

Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto "Ampliación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Pomaire"

Nombre del Titular : Aguas Andinas S.A
Nombre del Representante Legal : Cristian Bernardo Schwerter Loyola
Dirección : Presidente Balmaceda 1398

El presente Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones o Ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Pomaire", contiene las observaciones generadas en virtud de la revisión de la Adenda.

La respuesta a este Informe Consolidado deberá expresarse a través de un documento denominado Adenda a la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Pomaire", la que deberá entregarse hasta el 29 de mayo de 2023.

Si requiere de un plazo mayor al otorgado para responder, este podrá extenderse, lo cual deberá comunicarlo por escrito a este Servicio, dentro del plazo que tiene para responder al Informe Consolidado. Debe tenerse presente que posteriormente a esta fecha, se reanudará el proceso de evaluación del proyecto.

Ante cualquier consulta comunicarse con la Señora Natalia Farías Pinto, dirección de correo electrónico nfarias@sea.gob.cl.

1. Descripción de proyecto

El Titular deberá tener presente que de requerir un mayor plazo para responder el presente ICSARA, podrá solicitarlo fundamentándolo de forma adecuada, acompañando los antecedentes que den razón a su solicitud, por ejemplo, con un cronograma con las actividades que requiere realizar.

Antecedentes generales

- 1.1** Se solicita al Titular presentar un Certificado de Informaciones Previas (CIP) por parte de la I. Municipalidad de Melipilla de la ubicación del Proyecto. Lo anterior, con el fin de aclarar si el Proyecto se emplaza dentro del Áreas de Interés Agropecuario Exclusivo, zonificación del PRMS que indica que corresponde a áreas con uso agropecuario, cuyo suelo y capacidad de uso agrícola debe ser preservado.
- 1.2** Se solicita al Titular presentar un registro fotográfico, con indicación de la fecha, hora y orientación del lugar de emplazamiento de las partes y obras del proyecto existente y el proyecto en evaluación (temporales y permanentes), las partes y obras del Proyecto y de los terrenos colindantes. Además, se solicita presentar un plano, a escala adecuada, y la cartografía digital, en formato KMZ, con la ubicación donde fue tomada cada fotografía e



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

identificación de la instalación o sector que muestra la fotografía, junto con las partes y obras del proyecto existente y del Proyecto en evaluación.

Fase de construcción

- 1.3 Se solicita al Titular presentar un archivo digital en kmz donde se presenten las rutas que utilizarán los camiones que transportarán los insumos, elementos, equipos y maquinarias, durante la fase de construcción.
- 1.4 En el punto 1.5.1.1.7 de la DIA, el titular señala que existirá una bodega de suspenso durante la fase de construcción. Al respecto, se solicita detallar mayores antecedentes de la bodega, como superficie, tipo de edificación, capacidad máxima de almacenamiento, entre otras. Todas ellas deben ir de acuerdo con el D.S. N° 43/2015 del MINSAL.
- 1.5 Se solicita al Titular aclarar si existirá lavado de ruedas de camiones y lavado de canoas de camiones mixer, durante la fase de construcción. De corresponder, deberá indicar el origen de las aguas a utilizar, describir mecanismo de lavado de ruedas y especificar la impermeabilización de la referida zona e un plano a escala adecuada y en formato digital en kmz. Se solicita indicar, además, cuál será el destino de los residuos sólidos y líquidos generados por este procedimiento, con los respectivos registros.

Fase de operación

- 1.6 Se solicita al Titular indicar si contempla algún sistema de *by-pass* o aliviaderos de tormenta existente o proyectados. De corresponder, deberá presentar una descripción hidráulica de estos, señalando su ubicación (plano a escala adecuada y archivo digital en kmz) y los rangos de operación de caudales.
- 1.7 Respecto del punto 1.5 de la DIA, referida a las unidades existentes, se solicita al Titular presentar información respecto de las siguientes unidades críticas: si el pretratamiento cuenta con unidades encapsuladas; si ambas lagunas de estabilización cuentan con aireadores superficiales; si el sistema de aireación requiere más equipos sopladores hasta la cobertura del proyecto en el 2040, si con el actual sistema de aireación qué % cobertura (o deficiencia) tendría el sistema biológico hasta el 2040, sin considerar la incorporación del nuevo equipo filtro percolador al proceso biológico principal.
- 1.8 Se solicita al Titular aclarar si el proyecto contempla en la actualidad o en el futuro, recibir residuos industriales líquidos (riles). De corresponder, se solicita indicar un porcentaje y caudal estimado a recibir. Además, de lo anterior, deberá aclarar si considera la recepción de riles en la planta o en el alcantarillado.
- 1.9 Considerando lo señalado en la Tabla 1-18 de la DIA, se solicita al Titular indicar la capacidad de tratamiento de diseño de la PTAS en términos de caudal de operación medio y máximo diario para la componente poblacional y riles (de corresponder) tanto de la PTAS existente como de la ampliación en evaluación. Además, deberá indicar las concentraciones de DBO₅, SST, Nitrógeno, Fósforo, A y G (mg/l), la carga para los parámetros DBO₅ y SST (kg/d) para la población de diseño (habitantes) y los clientes que atenderá la planta actual y anualmente hasta el periodo de previsión considerado.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

- 1.10** Respecto del diseño proyectado para el lecho bacteriano (punto 1.5.2.6 de la DIA), se solicita al Titular aclarar la eficiencia de dicha unidad en el *peak* medio y máximo de cobertura.
- 1.11** Se solicita al Titular aclarar y dar respuesta a lo señalado por la SISS en el Oficio Ord. N° 21 de fecha 23 de enero de 2023, a saber: *“Cabe señalar, que de acuerdo a la información disponible en la SISS, el volumen tratado actualmente en la planta, en términos de caudal medio, según lo informado por la misma empresa sanitaria, es superior a los caudales indicados en la Tabla N° 1-18 de la DIA. Se solicita aclarar y justificar, ya que el caudal medio promedio durante el año 2022 hasta el mes de noviembre, es de 28 l/s, con un caudal medio máximo de 35 l/s en el mes de julio de este año”*.
- 1.12** El Titular señala en el punto 1.5.2.5 “Planta elevadora” de la DIA, que se instalará un medidor de caudal electromagnético. Al respecto, se informa que deberá mantener los registros de los caudales ingresados por dicho medidor, durante toda la vida útil del proyecto y a disposición de la Autoridad Ambiental cuando se requiera. Cabe indicar que el caudal máximo por elevar señalado por el Titular en el punto 1.7.1.2 de la DIA corresponde a 53 L/s.
- 1.13** Respecto de la Tabla 1-18 “Parámetros asociados a la fase de operación” de la DIA, se solicita al Titular indicar si con el nuevo sistema de tratamiento se afectará la remoción del parámetro NTK. Deberá informar la eficiencia de remoción de este parámetro en el sistema actual y en el proyectado.
- 1.14** Se solicita al Titular indicar si contempla la instalación de un sistema de monitoreo en línea. De corresponder, deberá indicar los parámetros que se consideran para mantener un control permanente de la eficiencia del sistema de tratamiento de aguas servidas. En el caso de no contemplarlo, deberá justificarlo técnicamente.
- 1.15** Respecto del punto 1.7.5 “Actividades de mantención y conservación” de la DIA, se solicita al Titular ampliar las actividades de mantención de la PTAS, incluyendo la limpieza y mantenciones de estanques, sedimentadores, línea, cámaras, filtros de lodos y las lagunas estabilizadoras, deberá considerar tanto el proyecto existente como el presente Proyecto.
- 1.16** Considerando las sustancias peligrosas a utilizar en la fase de operación señaladas en la Tabla 1-27 de la DIA, se solicita al Titular presentar las características de la bodega de RESPEL y su ubicación en un plano a escala y archivo digital en kmz. Téngase presente que esta bodega deberá dar cumplimiento al D.S. N° 43/2015 del MINSAL.
- 1.17** Considerando las obras del Proyecto como: Tuberías, Estructuras, Estanque, Equipo, Bodega de suspel y RESPEL, áreas de almacenamiento de combustible, se solicita al Titular:
- a) Presentar plano de planta y elevación en escala 1:1000 y 1:500 o similar donde se aprecie la distancia de estas estructuras y equipos a la napa freática, cauces presentes., como
 - b) Características constructivas, tales como accesos, radieres, impermeabilización y programa de operación.



1.18 Respecto del punto 1.6.6.3 “Aguas Lluvias” de la DIA, se solicita al Titular presentar los siguientes antecedentes:

- Presentar el plano de proyecto de evacuación de aguas lluvias (planta y detalles).
- Memoria de cálculo del proyecto de evacuación de aguas lluvias.
- En caso de existir infiltración, se solicita indicar profundidad a la que serán infiltradas.
- La solución a la evacuación y drenaje de aguas lluvias debe dar saneamiento y garantizar que no se generan mayores caudales de escurrimientos superficial producto de la construcción de superficies impermeables, que los producidos en la situación base sin proyecto.
- Presentar Programa de mantenimiento permanente del proyecto de solución de aguas lluvias acorde a la vida útil del proyecto.

1.19 Se solicita al Titular aclarar y dar respuesta a lo señalado por la SISS en el Oficio Ord. N° 21 de fecha 23 de enero de 2023, a saber: *“En la DIA se indica que el sistema de tratamiento mediante lecho bacteriano no genera olores, no obstante un sistema similar en la PTAS Talagante se encuentra cerrado y con extracción y tratamiento de gases. Se solicita aclarar y justificar, lo informado para la PTAS Pomaire”*.

1.20 Se solicita indicar el flujo vehicular incluido el transporte de los lodos durante la fase de operación. Además, para lo anterior, deberá categorizar el proyecto en la plataforma SEIM e incorporar dicha categorización en los antecedentes, con tal de verificar el flujo inducido en la fase de operación.

1.21 Se solicita al Titular presentar en la siguiente Tabla la siguiente información. Además, se deben indicarlas dimensiones máximas de los vehículos (pesados, medianos y livianos) que se utilizarán tanto en fase de construcción como de operación y cierre (si corresponde) y el proyecto existente.

Fase	Actividad	Número de vehículos	Tipo de vehículos	Frecuencia diaria de vehículos máxima	Frecuencia semanal de vehículos máxima	Rutas Principales
Construcción						
Operación						
Cierre (de corresponder)						
Total						



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

Manejo de los lodos

1.22 Considerando que el presente Proyecto modifica un Proyecto existente (punto 1.2.7 de la DIA), se solicita indicar la cantidad promedio y máxima de lodos a generar de forma diaria como semanal. Además, deberá indicar el flujo de camiones semanales, dado que al final de la cobertura este valor será de 18 m³/día. Deberá asegurar la capacidad de acumulación con el presente Proyecto, considerando que no será más de 3 días de proceso en el máximo de cobertura proyectado.

1.21 Para el caso del estanque de acumulación de lodos existente de 39 m³ de capacidad, señalado en el punto 1.7.1.4 “línea de los lodos” de la DIA, se solicita al Titular lo siguiente:

- a) Indicar la materialidad, si es hermético o abierto., si cuenta con pretil de contención ante rebases o canales de recirculación de líquidos percolados.
- b) Describir el sistema de retiro de descarga de lodo líquido al camión limpiafosas.
- c) Aclarar si cuenta con aireación o mezclador.

Lo anterior, considerando que existirá un retiro de lodos de 3 veces por semana.

1.22 Respecto de la línea de lodos del punto 1.5.2.1 de la DIA, el Titular señala: “*Finalmente, desde el estanque de almacenamiento, los lodos serán enviados en camiones limpia fosas a la PTAS Melipilla para su deshidratación y luego a la PTAS Mapocho-Trebal para su digestión. La disposición final de los lodos será con características de lodos Clase B y con una humedad máxima del 70%, tal como establece el D.S. N°4/2008*”. Al respecto, se solicita aclarar cuál será la calidad del lodo que salga del proyecto (PTAS Pomaire) a la PTAS Mapocho – Trebal, considerando que en el texto citado señala que cumplirá con el D.S. N° 4/2009 del MINSAL solo en la PTAS El Trebal.

1.23 Se solicita al Titular indicar las medidas de control y operativas para garantizar un correcto traslado de lodos líquidos a otra instalación, considerando los nuevos volúmenes como consecuencia de la ampliación. De contar con algún procedimiento, deberá indicar horarios establecidos de retiro y traslado hacia PTAS Mapocho – El Trebal, con una ruta establecida de los camiones limpia fosas autorizados.

Desinfección y descarga del efluente

1.24 Respecto del caudal de descarga proyectado para el año 2040 de 27 L/seg en el canal Picano. Se solicita al Titular aclarar cuál es el caudal actual descargado con sus respectivos medidos de verificación.

1.25 Respecto del aumento del caudal descargado al canal Picano señalado en el punto 1.7.1.5 de la DIA, se solicita al Titular aclarar si se realizarán nuevas obras en dicho curso de agua. se sugiere realizarlas cuando el cuerpo de agua se encuentre seco o con mínimo caudal. Además, deberá informar la fecha en la cual se realizarán las obras.

Fase de cierre

1.26 En el punto 1.8 “Descripción de la Fase de cierre” de la DIA, el Titular señala: “*Este Proyecto no contempla fase de cierre o abandono, ya que se trata de un proyecto de infraestructura o equipamiento que por sus características tiene una vida útil indefinida. Sin embargo, en caso de que, producto de algún imprevisto la empresa se viese obligada a realizar el cierre de sus instalaciones, se realizarán las siguientes acciones generales*”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

Considerando lo anterior, deberá aclarar si el Proyecto contempla o no fase de cierre. De corresponder deberá indicar para cada una de las Observaciones del presente ICSARA, la información asociada a la fase de cierre.

- 1.27** En el punto 1.8.1.2 “Desmantelamiento” del punto 1.8 “Descripción fase de cierre” de la DIA, el Titular señala: “*Se considera el desmantelamiento y retiro de la instalación y obras anexas. Las instalaciones serán desmontadas y retirados a sitio de disposición final autorizado*”. Por lo anterior, se solicita incorporar la descripción de todas las actividades asociadas a la recuperación del recurso suelo para sustentar la biodiversidad. Detallando la cantidad de suelo y prototipo de relleno a utilizar, tipo de maquinaria a utilizar para reconversión del suelo, superficie a mejorar, tipos de enriquecimiento, entre otros. Incluir además el período de ejecución e indicadores de esta actividad.

Recurso hídrico

- 1.28** Respecto del suministro de agua con camión aljibe en la fase de construcción, se solicita al Titular:

- Identificar el sistema hídrico desde donde se extraerá el recurso natural renovable agua para cada fase del proyecto.
- Ampliar los antecedentes proponiendo un procedimiento o protocolo que permita asegurar que las aguas para el camión aljibe se obtendrán de fuentes autorizadas. Además, se debe implementar un registro trazable y fiscalizable de dicho suministro, detallando el lugar en que se mantendría dicho registro, los contenidos mínimos del mismo y que éste se mantenga actualizado y disponible en caso de ser solicitado por la autoridad fiscalizadora.

- 1.29** Se solicita al Titular presentar una Tabla Resumen, la cantidad (l/s), origen y periodo en que el recurso hídrico es requerido para materializar el Proyecto, en todas las fases (incluyendo el proyecto existente), para los usos: doméstico, industrial (lavado u otro), riego/humectación, entre otros. Se solicita utilizar la siguiente planilla, con la estructura de datos señalada a continuación:

FASE/proyecto existente	Origen (Pozo/Otro)	PERÍODO	CONSUMO (l/s)
Construcción			
Consumo Doméstico			
Consumo Industrial			
Humectación			
etc.			
Operación			
Consumo Doméstico			
Industrial			
Incendio			
Riego			
etc.			
Cierre			
Consumo Doméstico			
Industrial			
Etc.			



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

Proyecto existente			
Consumo Doméstico			
Industrial			
Riego			
etc.			

Emisiones atmosféricas

1.30 Tanto en el punto 1.6.9.1.1 y 1.7.9.1.1 de la DIA, el Titular señala que considera humectación de los caminos dos veces al día, logrando al menos un 75% de abatimiento. Considerando lo señalando, y en función de la escasez hídrica en la zona central del país, se solicita evaluar la medida de control de humectación, por la aplicación de supresor de polvo. De ser acogido, se solicita presentar un programa de aplicación de supresor de polvo, que contemple reportar los medios de verificación de su ejecución a la SMA a través del Sistema de Seguimiento Ambiental, al cual se accede a mediante la página web <http://www.sma.gob.cl>, según lo establecido en la Resolución Exenta N° 223, de 2015, de la SMA. Este deberá contener:

- Descripción del supresor de polvo que se utilizará.
- Ficha técnica del supresor de polvo que se utilizará.
- Identificación de los caminos no pavimentados internos en los que se aplicará.
- Archivo en kmz de los caminos no pavimentados internos en los que se aplicará.
- Descripción del proceso de aplicación del supresor de polvo, considerando el acondicionamiento del terreno y la preparación y aplicación de la mezcla.
- Calendarización de la aplicación del supresor de polvo, considerando la meteorología de la Región Metropolitana de Santiago.
- Definición de los medios de verificación de la ejecución del Programa.
- Carta Gantt de la presentación de los medios de verificación de la ejecución del Programa ante la SMA.

1.31 Se solicita al Titular medidas de control de emisiones atmosféricas en la fase de construcción en días de contingencias ambiental.

Residuos sólidos

1.32 Se solicita al Titular mantener un registro que dé cuenta de los residuos generados en la fase de construcción, indicando cantidades mensuales generadas que son enviadas a destino autorizado, conforme al “Actividades Autorizadas para Recibir y Disponer Residuos Inertes de Construcción” publicado en la página de la SEREMI de Salud RM. Lo anterior a objeto de acreditar el cumplimiento de la normativa vigente aplicable a esta materia. Una vez concluida la fase de construcción deberá remitir dicho registro, con su respectiva documentación de respaldo (boleta, factura, guía de despacho, certificado de destinatario, etc.), a la SMA, en el siguiente formato u otro similar:

Mes	Cantidad ton/mes	Lugar autorizado de disposición final



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

1.33 En el punto 1.7.10.3 de la DIA, el Titular señala que los residuos peligrosos a generar en la fase de operación serán almacenados temporalmente en la bodega de RESPEL de la planta de Talagante. Sin embargo, deberá indicar las condiciones de almacenamiento provisorio en las instalaciones de la PTAS Pomaire a la espera del traslado a la PTAS Talagante; frecuencia de traslado; entre otros aspectos, debiendo acreditar el cumplimiento de la normativa vigente y la protección de los recursos suelo e hídrico.

1.34 Considerando las observaciones del presente ICSARA, se solicita actualizar la presentación con una Tabla resumen con la caracterización cualitativa y cuantitativa (ton/mes) de los residuos sólidos (domésticos, industriales, peligrosos, etc.) generados por el proyecto en sus fases de construcción, operación y cierre (de corresponder) como también por el proyecto existente, indicando además las condiciones de almacenamiento y disposición final conforme lo establece la normativa vigente aplicable a esta materia.

	Actividad	Residuo	Tipo de residuo	Cantidad Ton/mes	Almacenamiento	Frecuencia de retiro	Proyecto existente	Condiciones de la zona de acopio	Forma de disposición final
Fase de construcción									
Fase de operación									
Fase de cierre									
Proyecto existente									

2. Normativa Ambiental Aplicable

Emisiones atmosféricas

2.1 Se solicita al Titular corregir el formato del Anexo 2-1 de la DIA, pues este se encuentra con control de cambios activados. Debe presentar un nuevo Anexo en pdf.

2.2 Se solicita al Titular justificar con todos los antecedentes técnicos necesarios que la densidad presentada en la Tabla 11 “Nivel de Actividad de Transferencia de Material para la Fase de Construcción” del Anexo 2-1 de la DIA.

2.3 Se solicita al titular presentar un archivo digital en KMZ, que contenga todas las rutas a utilizar en el proyecto en todas las fases del proyecto. Además de las áreas a excavar, escarpar, nivelar y compactar de la fase de construcción.

2.4 Se solicita al Titular ampliar la presentación, adjuntando un nuevo Anexo de Emisiones de partículas y gases, que incorpore las observaciones antes señaladas, que considere la peor condición de evaluación ambiental, más un análisis actualizado de las emisiones de MP2,5 y MP10, así como sus equivalentes y precursores, conforme a lo estipulado en los artículos 63 y 64 del citado Decreto, de manera de verificar los montos de emisiones a compensar. Además, se solicita que el nuevo Anexo de Emisiones siga los lineamientos entregados en la Guía para la Estimación de Emisiones Atmosféricas en la Región Metropolitana año 2020 (<http://airesantiago.gob.cl/documentos/>).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

Emisiones sonoras (ruido)

D.S. N° 38/2011 del MMA

- 2.5 En el punto “5.4.3 Niveles de Ruido de Fondo” del Anexo “2-2A Caracterización Basal de Ruido” de la DIA, el titular presenta los resultados de las mediciones de ruido de fondo tanto para el horario diurno como nocturno, en la cual para este último periodo se muestra en la tabla “9 Niveles de Ruido de Fondo, Periodo Nocturno” del citado Anexo, las mediciones de ruido en cuyo periodo dentro de horario nocturno se realizaron entre las 21:42 hrs a las 00:24 hrs. y cuyos valores fluctúan entre 35 a 38 dBA.

Al respecto, dada la relevancia de establecer los límites máximos permisibles a cumplir por el proyecto, se solicita al titular respaldar y justificar el periodo de medición antes señalado entregando antecedentes que permitan asegurar que en esos horarios se registran los menores ruidos de fondo del sector o hacer las correcciones que resulten pertinentes de modo de obtener el menor nivel de ruido de fondo que tendría cada receptor y por ende un nivel de protección menor al señalado.

- 2.6 En el punto “6.1.1 Fase de Construcción” del Anexo “2-2B Estudio de Ruido y Vibraciones” de la DIA, el Titular presenta la medida de control de ruido que será necesaria para el cumplimiento normativo la que consistiría en una pantalla acústica de 2,4 m y 3,6 m de altura dependiendo de la posición, según se muestra en la figura s/n de la página 28 del Anexo.

Por otro lado, en el punto 5.2.1 “Fase de Construcción” del Anexo “4.3 Estudio de Ruido y Vibraciones” de la DIA, el Titular presenta en la Figura 11 “Ubicación de Frentes de Construcción a nivel de suelo y en altura”, las ubicaciones de los frentes de trabajo tanto para el componente ruido y vibraciones, ubicando dichos frentes de trabajo cercanos al perímetro del proyecto. Al respecto, según se observa en la Figura indicada, para el receptor R3 su edificio que representa estaría adosado a las obras del proyecto en evaluación. Por lo anterior, deberá detallar en una sola imagen por separado la ubicación exacta del frente de trabajo de ruido y vibraciones para este último, considerando además, la realización de las pilas de socializado, obras de demolición de estructuras adosadas y la realización de hormigonado de lozas y muros adosados, considerando que dado que el receptor R3 se encuentra adosado a la estructura del Proyecto, se deberá detallar cómo se aislará mecánicamente las obras en construcción (proyecto) con el receptor para evitar la transmisión mecánica de ondas o vibraciones que serán audibles al interior de R3 (ruido estructural o inducido). Dado lo anterior, se deberán hacer las rectificaciones que resulten pertinentes.

- 2.7 Ampliar la presentación, adjuntando un nuevo Anexo de Ruido y Vibraciones, que incorpore las observaciones antes señaladas. Téngase presente considerar la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA (SEA, 2019)

Emisiones y residuos sólidos

- 2.8 El titular deberá declarar las emisiones, residuos y transferencias de contaminantes generados por su proyecto, además de dar cumplimiento a todas aquellas exigencias contenidas en el Decreto N°1/2013 del MMA “Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”, a través del sistema de Ventanilla Única asociado al citado decreto. Lo anterior sin perjuicio de las obligaciones establecidas en la legislación vigente, relativa a estas materias. Además, deberá indicar la forma e indicador de cumplimiento al presente Decreto.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

2.9 Considerando que el proyecto consiste en ampliar y cambiar la tecnología del tratamiento de aguas servidas de la planta de tratamiento de aguas existente (punto 1.2.2 de la DIA), el Titular deberá presentar la forma e indicador de cumplimiento a la D.S. N° 144/61 del MINSAL “Norma para evitar Emanaciones de Contaminantes Atmosféricos de cualquier Naturaleza”, en el cual se establece que los gases, vapores, humos, polvo emanaciones o contaminantes de cualquier naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen daños o molestias al vecindario.

2.10 Se solicita al Titular presentar un “Plan de Gestión de Olor” como forma de cumplimiento del D.S. N°144/61, del MINSAL, que considere las directrices estipuladas en el Instructivo para la elaboración de un Plan de Gestión de Olor (PGO), elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente y disponible en el sitio web <https://olores.mma.gob.cl/planes-de-gestion-de-olor/>. Dicho documento, deberá incluir las operaciones normales de proceso, pero también deberá ser capaz de anticipar y planificar los eventos anormales, contingencias e incidentes, formando parte importante de la gestión operativa de una instalación, además del seguimiento que permita evaluar si las tecnologías de abatimiento utilizadas por el proyecto operan correctamente. Se solicita considerar aspectos tales como:

- a) Definición del Objetivo.
- b) Identificación de los responsables de la puesta en práctica del Plan de Gestión de Olores.
- c) Identificación de los focos y descripción de los procesos incluyendo mapa y o imagen que identifique la ubicación de todos los receptores que podrían ser potencialmente afectados por olores molestos, identificando los focos de generación de olores, notas de olor, entre otras materias.
- d) Seguimiento de las emisiones de olor de la planta, que incluya monitoreo *in-situ* para asegurar la eficiencia de las nuevas obras a implementar.
- e) Manejo de quejas, definición de procedimientos para responder a los incidentes y a las quejas referentes a impactos de emisiones de olores, que considere metodología de normas técnicas homologadas a través de NCh.
- f) Definición de las medidas preventivas y/o correctivas; las mejores técnicas disponibles (MTDs) para controlar olores aplicables a su sector, donde se considere:
 - i. Un ranking de fuentes generadoras de olor, desde las mayores a menores generadoras de olor, lo que corresponderá al alcance de las medidas.
 - ii. Detallar por cada fuente identificada las medidas a emplear para la prevención de formación de olores y el control de su emisión a la atmósfera.
 - iii. Identificar por fuente la estructura administrativa y operativa, plan de acción, selección de medidas de control (preventivo o correctivo) que incluya indicadores de éxito.
 - iv. Identificar por fuente un análisis de las amenazas que podrían darse para eventuales eventos de olor y acciones a seguir con la identificación de responsabilidades.
- g) Incluir plan comunicacional ante evento de olor indicando causa del evento, duración, y condiciones meteorológicas al momento del evento de olor.
- h) Además, en dicho Plan deberá establecer y detallar una secuencia de acciones que permitan identificar, prevenir y controlar la presencia de olores, su emisión y si hubiera denuncias, junto con incorporar las fases que indica la norma de referencia.
- i) Proponer un programa de capacitaciones internas sobre gestión de olores, así como también una capacitación informativa a la comunidad, manteniendo un registro de las acciones.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

- j) Revisión anual del PGO a través de:
 - i. Indicadores sobre el nivel de efectividad del plan de gestión.
 - ii. Revisión de indicadores.
 - iii. Revisión gerencial de las medidas.
 - iv. Informe a la autoridad evaluación de la eficacia del PGO.

2.11 Se solicita al Titular presentar la forma e indicador de cumplimiento al D.S. N° 4/2009 del MINSAL. Además, deberá presentar una propuesta de monitoreo para chequear la calidad del lodo señalando Lodo Clase B señalado en el punto 1.5.2.1 de la DIA.

Patrimonio cultural

2.12 Respecto de la Tabla 3-13 “Normativa aplicable específica de patrimonio cultural” de la DIA, se solicita al Titular reemplazar la forma de cumplimiento indicando su indicador con lo siguiente: *“En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del proyecto, y a fin de evitar incurrir en el delito de daño a Monumento Nacional establecido en el artículo N° 38 de la Ley N° 17.288, se deberá proceder según lo establecido en los artículos 26 y 27 de la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo 23 del D.S. N° 484/90 del Ministerio de Educación, Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas, paralizando toda obra en el sector del hallazgo e informando de inmediato y por escrito al CMN, para que este organismo determine los procedimientos a seguir, cuya implementación deberá ser efectuada por el Titular del proyecto”.*

Fauna íctica

2.13 Considerando las observaciones del Capítulo 4 del presente ICSARA, y en caso de detectar la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, el titular deberá analizar e incorporar, en caso de que corresponda, la forma e indicador de cumplimiento a la siguiente normativa:

- a) D. Ex. N° 878/2011 del MINECON, entendiendo el presente decreto como un esfuerzo sectorial de conservación sobre especies protegidas, destinado a evitar mortalidades no deseadas por actividades antrópicas. El Titular deberá considerar de forma especial el Artículo N°3 de dicho Decreto, en el caso que se requiera ejecutar un plan de rescate y relocalización de especies ícticas nativas. Se recuerda al titular que el permiso para realizar esta actividad deberá ser tramitado directamente en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, de obtener calificación ambiental favorable.
- b) D.S. N° 461/1995 del MINECON, considerando la solicitud realizada en el Capítulo 4 del presente ICSARA, referida a la caracterización base limnología solicitada en el Capítulo 4 del presente ICSARA, destinada a determinar la presencia de especies ícticas en categoría de conservación en el área de influencia del proyecto.

3. Permisos Ambientales Sectoriales

De los permisos ambientales sectoriales de contenidos únicamente ambientales

PAS 119 (Permiso para realizar pesca de investigación)

3.1 Considerando las observaciones del Capítulo 4 el presente ICSARA, y de detectar la presencia de fauna íctica nativa en estado de conservación, en cualquier curso de agua



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

interferido por el actual proyecto, le será aplicable el PAS del artículo 119 del RSEIA, por lo que deberá presentar los antecedentes del citado PAS, con el fin de aplicar un esfuerzo de monitoreo en la biota acuática, durante la fase de construcción y operación. Para lo anterior, se recomienda utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

Cabe destacar, que debe quedar consignado en los antecedentes del PAS 119, la notificación al SERNAPESCA de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con al menos siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar.

La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al director regional de la región donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el siguiente link: <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.

PASM 126 (Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de toda instalación diseñada para el manejo de lodos en plantas de tratamiento de aguas servidas)

3.2 Respecto del Anexo 3-1 “PAS 126” de la Adenda, se solicita al Titular:

- a) Adjuntar un diagrama de procesos destacando la Línea de Lodos.
- b) Detallar de qué forma acreditará el grado de estabilización de los lodos hasta el Estanque de Acumulación. Lo anterior, según lo señalado en la Tabla N° 1 del Anexo 3-1 de la DIA, donde señala que esta es posterior en otra instalación. El presente Proyecto generará lodos líquidos, por lo que, deberá actualizar dicha tabla.
- c) De los contenidos técnicos de la letra b) del Anexo 3-1 de la Adenda, aplicables a la línea de lodos, se solicita presentar mayores antecedentes respecto de los sistemas de control como: Generación de olores molestos y proliferación de vectores de interés sanitario, descripción de los vehículos (volumen, hermeticidad, cuántos camiones disponibles), si cuentan con alternativas en caso de contingencia, en caso de no ser factible el retiro de lodos desde la PTAS.
- d) De los contenidos técnicos de la letra c) del Anexo 3-1 de la Adenda, aplicables a la línea de lodos, se solicita presentar un programa de monitoreo aplicable a la línea de lodos incluyendo en las variables de operación la edad del lodo.
- e) Incluir dentro de los planes de contingencias y emergencias asociadas al PAS, señalado en las letras d) y e) del artículo 126 del RSEIA, las acciones a realizar en caso de olores molestos que serán implementadas en las distintas etapas de la línea de lodos.
- f) Complementando lo anterior, respecto de los contenidos técnicos de la letra d) del Anexo 3-1 de la Adenda, se solicita identificar los puntos y medidas relacionadas, específicamente, a la línea de lodos del Anexo N°1-5 Plan de Prevención de Contingencia y Emergencias de la DIA, como son: Derrame de lodos al interior y exterior de la instalación, problemas durante el traslado de los lodos (como un accidente), problemas en el lugar de recepción de los lodos líquidos, detallar problemas operacionales, fallas en la línea de lodos específicamente filtro percolador.
- g) Se solicita complementar lo señalado en la observación anterior, con los contenidos técnicos de la letra e) Plan de emergencias del artículo 126 del RSEIA. Además, debe presentar las medidas inmediatas ante una ocurrencia de generación de olores molestos por ej., además de incorporar dentro de las comunicaciones a la SEREMI



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

de Salud RM en el listado en caso de emergencias que ocurran con riesgo para los trabajadores y la salud de la comunidad.

- h) Téngase presente que de obtener calificación ambiental favorable deberá ingresar el Proyecto de Ingeniería del Manejo de Lodos para así dar cumplimiento al D.S N°4, 2009, del MINSEGPRES, ante la SEREMI de Salud RM, hasta la obtención de las respectivas Resoluciones antes de su funcionamiento.
- i) Con lo anterior, deberá aclarar si el PAS 126 solicitado, también incluye las obras asociadas al proyecto existente.

3.3 A partir de los antecedentes a aportar, deberá entregar de manera actualizada los antecedentes referentes al PAS del artículo 126 del D.S. N° 40/2012 del MMA, de forma separada para cada literal del citado artículo.

De los permisos ambientales sectoriales mixtos

PASM 132 (Permiso para hacer excavaciones de tipo arqueológico, antropológico y paleontológico)

3.4 Respecto de la caracterización arqueológica solicitada en el Capítulo 4 del presente ICSARA, el titular deberá evaluar la aplicabilidad del PAS 132 del D.S. N° 40/2012 del MMA, referente a intervenciones en sitios arqueológicos y/o paleontológicos.

PASM 138 (Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinado a la evaluación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza)

3.5 De acuerdo a lo señalado en la página N° 228 de la DIA “*Se hace presente, que el titular cuenta con la concesión sanitaria correspondiente otorgada por la autoridad, mediante la Resolución Exenta N° 3647/2006, del Ministerio de Obras Públicas*”. Al respecto, el proyecto de Planta de Tratamiento de Aguas Servidas cuenta con Concesión Sanitaria, por lo tanto, se hace presente al Titular que no le aplicaría el Permiso Ambiental Sectorial contenido en el artículo 138 del RSEIA.

PASM 140 (Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase)

3.6 Respecto del Anexo 3-3 de la Adenda, se solicita al Titular especificar para el recinto de almacenamiento de residuos no peligrosos, que se habilitarán en las fases de construcción y operación, las características constructivas, entre ellas, el tipo de piso (radier o asfalto) donde se ubicarán las tolvas, si dispondrán de cierre perimetral en toda el área, la señalización del recinto y aclarar la distribución y manera de almacenar que tendrán en el recinto los distintos residuos no peligrosos (maderas, cartón, etc.), ya que estacas y cintas amarillas no delimitan una separación entre residuos. Deberá aclarar si considera sitios para la fase de cierre (de corresponder). Además, se solicita aclarar si estos recintos para no RESPEL serán nuevos o son existentes del proyecto modificado.

3.7 A partir de los antecedentes a aportar, deberá entregar de manera actualizada los antecedentes referentes al PAS 140 del D.S. N° 40/2012 del MMA y de forma separada para cada literal del artículo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

PASM 142 (Permiso para todo sitio destinado al almacenamiento de residuos peligrosos)

3.8 Respecto del Anexo 3-4 “PAS 142” de la DIA, se solicita al Titular presentar una descripción detallada de las características constructivas de las bodegas (fase de construcción y cierre, de corresponder), tanto la modular como la bodega de la planta de Talagante (según lo señala en la página 4 del Anexo 4-3 de la DIA), su resistencia al fuego y dar cumplimiento a lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción y que la materialidad cumpla con Listado Oficial de Comportamiento al Fuego de Elementos y componentes de la Construcción, del MINVU.

3.9 A partir de los antecedentes a aportar, deberá entregar de manera actualizada los antecedentes referentes al PAS 142 del D.S. N° 40/2012 del MMA y de forma separada para cada literal del citado artículo.

PAS 155 (Permiso para la construcción de ciertas obras hidráulicas), PASM 156 (Permiso para efectuar modificaciones de cauce) y PASM 157 (Permiso para efectuar obras de regularización o defensa de cauces naturales)

3.10 Respecto de la caracterización del atributo hidrología solicitada en el Capítulo 4 del presente ICSARA, se solicita indicar todas las obras proyectadas que puedan modificar o intervenir los cauces existentes, con ocasión del proyecto. En caso de existir obras en los cauces, se solicita al Titular:

- a) Presentar los antecedentes que permitan confirmar o descartar la aplicabilidad de algún PAS de competencia DGA.
- b) Se aclara al Titular que, en caso de haber derechos de aprovechamiento de aguas vigentes en los cauces, el Titular deberá presentar las obras que permiten el libre escurrimiento de las aguas y que garanticen que tales derechos de aprovechamiento de aguas no son afectados, para el riego de predios vecinos. Por tanto, debe declarar las obras, aclarando si efectuará alguna obra de reemplazo o modificación de los cauces, a fin de asegurar la no afectación de la vida o salud de los habitantes, mediante la no contaminación de las aguas y se garantice el libre escurrimiento de aguas y el libre ejercicio de derechos de aprovechamiento de aguas de terceros y su funcionamiento. Estas obras, de ser consideradas, corresponderán a obras de modificación de cauces y por tanto el Titular debe presentar los antecedentes del PAS de competencia DGA que les sean aplicable.
- c) Presentar, en caso de que corresponda, los antecedentes técnicos y formales del PAS de competencia DGA aplicable, de conformidad a lo dispuesto en el RSEIA y en las guías trámites correspondientes, para su otorgamiento en el presente proceso de evaluación. Lo solicitado, de acuerdo con el inciso segundo del artículo 41 del Código de Aguas, ya mencionado.

3.11 Para la obra de descarga del efluente tratado en el Canal Picano, se solicita al Titular:

- a) Presentar la/s Resolución/es DGA que aprueban y receptionan el proyecto de la/s obra/s de descarga en el Canal Picano, la que corresponde a una obra que le es aplicable el artículo 41 y 171 del Código de Aguas.
- b) El Titular señala en la Tabla 2-1 de la DIA: “*El Proyecto no considera modificar la actual descarga del efluente tratado de la PTAS de Pomaire, por lo que no modifica en ninguna de sus fases la condición actual de esta componente, considerando en tanto que el efluente tratado cumple y cumplirá con las concentraciones de los parámetros indicados en la Tabla N°1 del D.S. N°90/2000*”. Ante lo señalado, se solicita presentar



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

los antecedentes que permitan confirmar o descartar que la obra de descarga no requiere ser modificada ante las nuevas condiciones de descarga.

- c) En el caso de que el proyecto considere obras de descarga del efluente en el cauce artificial (Canal Picano), le sea aplicable el artículo 41 y 171 del Código de Aguas y no se encuentre aprobado por la DGA RM, deberá presentar los antecedentes del PAS 156 del RSEIA, considerando, además, lo siguiente:
- Describir las obras asociadas a la obra de descarga: caudales, dimensiones, materialidad, funciones.
 - Indicar las Coordenadas Datum WGS84 de ubicación de la obra de descarga.
 - Presentar planos de trazado, perfiles, entre otros, a escala adecuada.
 - Presentar los antecedentes del PAS 156 de conformidad a lo dispuesto en el RSEIA y en las guías trámites del SEA.
 - Presentar un Anexo PAS 156 completo, autosuficiente y autocontenido (que incluya texto central, planos, entre otros), que considere todos los antecedentes técnicos y formales del PAS de competencia DGA aplicable, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites correspondientes.

3.11 Se solicita al Titular aclarar si realizará descarga de aguas lluvias a cauces (naturales o artificiales). De corresponder, deberá presentar todos los antecedentes técnicos y formales del PAS de competencia DGA, aplicable a la referida obra de descarga, de conformidad a lo dispuesto en el Reglamento SEIA y en las guías trámites del SEA, para su otorgamiento en el presente proceso de evaluación.

3.12 A partir de los antecedentes a aportar, deberá entregar de manera actualizada los antecedentes referentes al PAS de la DGA que corresponda, según el respectivo artículo del D.S. N° 40/2012 del MMA, considerando las guías trámites del SEA, y de forma separada para cada literal del respectivo artículo.

PAS 160 (Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para las construcciones fuera de los límites urbanos)

3.13 En el Anexo 3-5 “PAS 160” de la DIA, específicamente, en el punto b.5), solo hace referencia a la caracterización del suelo de forma bibliográfica. Por lo anterior, y con el fin de realizar una correcta evaluación del recurso natural suelo con todos los antecedentes técnicos necesarios, se solicita presentar un estudio de caracterización de suelo actual. Para lo anterior, se sugiere revisar la metodología usada en la Guía para la Descripción del Uso del Territorio (SEA, 2013) y en la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA (SEA, 2015). Estos antecedentes y otros de contenido sectorial se encuentran descritos también en la Pauta para Estudio de Suelos (rectificada) (Servicio Agrícola y Ganadero, 2011).

3.14 Respecto del Anexo 3-5 de la DIA, se solicita al Titular incluir un plano del predio completo, indicando la superficie intervenida por el proyecto, superpuesta a la normativa vigente del PRMS e indicaciones del CIP (zonificación, restricciones y/o afectaciones de utilidad pública) solicitado en el Capítulo 1 del presente ICSARA.

3.15 Respecto de las diferentes figuras del Anexo 3.5 de la DIA, deberá completar lo señalado con un plano a escala con la PTAS y la instalación de faenas, indicando las superficies, identificando la totalidad del polígono de intervención real. Por lo tanto, se deberá corregir el Anexo 3.5 de la DIA y la planimetría asociada contemplando las obras temporales



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

(instalación de faenas) y las obras permanentes (planta de tratamiento) que se emplacen en el área rural.

3.16 Téngase presente que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.1.29 de la OGUC y lo indicado en la Circular DDU 218 del MINVU, se deben incluir como parte del proyecto, en relación a redes y trazados de infraestructura, los trazados de ductos (colectores, impulsión, entre otros).

3.17 A partir de los antecedentes a aportar, deberá entregar de manera actualizada los antecedentes referentes al PAS 160 del D.S. N° 40/2012 del MMA de forma separada para cada uno de los literales del artículo señalado.

Pronunciamiento 161 (Calificación de instalaciones industriales y de bodegaje)

3.18 Se informa al Titular que les aplicable el pronunciamiento del **Artículo N° 161** del D.S. N° 40/2012 del MMA. Lo anterior, de acuerdo a la modificaciones del artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, a través del D.S. N° 193-DO de fecha 13 de enero de 2006, respecto de los proyectos que contemplen **Infraestructura sanitaria**, tales como, plantas de captación, distribución o tratamiento de agua potable o de aguas servidas, de aguas lluvia, rellenos sanitarios, estaciones exclusivas de transferencia de residuos, entre otros, en el que se indica que: las instalaciones o edificaciones de este tipo de uso que contemplen un proceso de transformación deberán ser calificadas por la SEREMI de Salud respectiva, de conformidad a lo preceptuado en el artículo 4.14.2. de la OGUC, respecto a la planta de tratamiento de aguas servidas y el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Por lo anterior, deberá presentar todos los antecedentes de cada literal del artículo 161 del D.S. N°40/2012, del MMA en un Anexo, donde se incluya, además, lo siguiente:

- a) Presentar un cuadro de superficies señalando los metros cuadrados construidos que contempla por bodega de almacenamiento de insumos químicos.
- b) Indicar las características constructivas de las salas de almacenamiento de todos los insumos químicos, acreditando en el estudio de carga de combustible, el tipo de estructura soportante, muros, techumbre, piso, puertas de carga y descarga, puerta de escape (si corresponde), resistencias al fuego, de cada una de ellas.
- c) Indicar los distanciamientos hacia el muro medianero y otras construcciones de la zona de almacenamiento de químicos y sala de cloración.
- d) Indicar dónde, cuánto y en qué forma se almacenan los productos químicos (sacos, pallets, etc.). Tanto el lugar y forma de almacenamiento deberán estar de acuerdo al D.S. N° 43/2015 del MINSAL.
- e) El titular indica que las PTAS consideran un grupo electrógeno (punto 1.5.2.2 de la DIA). Al respecto, deberá indicar si contará con almacenamiento de combustible o el mismo grupo cuenta con almacenamiento incorporado.
- f) Para el almacenamiento de sustancias peligrosas, las bodegas deberán mantener una ventilación mínima de renovaciones/hora, por lo cual se solicita indicar las características de ventilación de acuerdo con el D.S. N° 43/15 del MINSAL,
- g) Para el almacenamiento en estanques de insumos químicos, deberá indicar capacidad de pretilas para control de derrames, distanciamiento entre estanques, distanciamiento desde el manto del estanque hacia el muro del pretil, distanciamiento hacia el muro medianero y otras construcciones, todo de acuerdo al D.S. N° 43/15 del MINSAL.
- h) Indicar capacidad máxima de toda(s) la(s) bodega(s) de almacenamiento de insumos químicos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

- i) Presentar una memoria descriptiva del sistema de control de incendio (detección y portátiles), considerado para la planta. Al respecto, la memoria deberá contener como mínimo: número, tipo y potencial de extinción de los extintores, número y tipo de detectores.
- j) Deberá contar con un manual de mantenimiento del sistema de tratamiento, con la calendarización del plan de mantención preventiva a la que serán sometidas las instalaciones y los equipos que serán utilizados en el Proyecto, en especial, los que normalmente podrían sufrir fallas, y un manual de Operación del Sistema de Tratamiento, el cual considera la capacitación en el campo de la protección ambiental, en aspectos relativos al monitoreo de fugas, plan de emergencia y evacuación, al operario que manejará la planta.
- k) Toda(s) la(s) bodega(s) de almacenamiento de sustancias peligrosas deberán estar a no más de 20 metros de distancia de la puerta de carga y descarga, con ducha y lavaojos de emergencias, y contar con señalética de acuerdo a NCh 2190 of 2003 de la bodega.

4. Antecedentes que justifiquen la inexistencia de aquellos efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley

Área de influencia

Hidrogeología

- 4.1** En el punto 2.2.7.1 de la DIA, el Titular señala como factores generadores de impacto para el Proyecto: “*Descarga de efluentes al río*”. Al respecto, se solicita identificar el cauce señalado.
- 4.2** Complementando la pregunta anterior, se solicita al Titular elaborar una caracterización completa de la Hidrología del área de proyecto en que se informen los cauces existentes: Canal Picano en donde se descarga el efluente tratado y otros cauces que pudiesen existir (cauces naturales; cauces artificiales: canales, acequias, zanjas), señalando lo siguiente:
- a) Identificar en cartografía en escala 1:1000 o similar y archivo digital kmz con todos los cauces naturales, canales, acequias, zanjas y red de riego interna y externa del área del proyecto, red que también debe ser reconocida e informada. Representar los referidos cauces en conjunto con todas las partes y obras de la Planta (reactores y otros; camino de acceso, caminos internos, trazado de tubería de aguas servidas de entrada y salida, descargas de aguas servidas y otras que el Titular indique). Incluir en el análisis el Canal Picano donde el Titular efectúa la descarga.
 - b) Indicar tipo de cauce con su nombre oficial (canales, acequias, zanjas), sus características (caudal, capacidad de porteo, ancho, profundidad, revestimiento, dispositivos existentes, régimen del cauce) y cercanía con el proyecto (distancia).
 - c) Origen de las aguas, uso y administración del cauce, cuando corresponda.
 - d) Deberá considerar para lo anterior, el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico” (SEA, 2022).

Hidrogeología

- 4.3** Se solicita al Titular presentar una descripción de la Hidrogeología del área de influencia del proyecto (Acuífero Maipo, sector Puangue Bajo), incorporando, además, antecedentes acerca de las variaciones de nivel de las aguas subterráneas en el sector acuífero con



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

vulnerabilidad alta a la contaminación. Deberá considerar para lo anterior, el documento “Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico (SEA, 2022)”.

- 4.4 Se solicita al Titular presentar un Estudio de Mecánica de Suelos del proyecto, en el que además se indique profundidad de la napa (en el escenario más desfavorable), la existencia de napas colgadas y su asociación con el proyecto y adjuntar la estratigrafía de cada prospección y plano de ubicación de calicatas (en Coordenadas Datum WGS84) ejecutadas en el área de emplazamiento del proyecto. El Titular podrá optar por la ejecución de una exploración geotécnica representativa del predio del proyecto, que reporte la ubicación de la napa freática solicitada, adjuntando los antecedentes técnicos de su ejecución (Coordenadas UTM (m) Datum WGS84, estratigrafías, resultados asociados con la napa, entre otros).

Calidad de las aguas

- 4.5 Se solicita al Titular presentar los antecedentes que caractericen la calidad de agua del Canal Picano receptor de la descarga (considerar los datos históricos y actuales). Al respecto, se solicita considerar los parámetros de la NCh 1.333/78 y presentar los respectivos Informes de Análisis (Laboratorio). Deberá considerar para lo anterior, utilizar los Criterio de Evaluación en el SEIA: Contenidos técnicos para la evaluación ambiental del recurso hídrico (SEA, 2022).
- 4.6 Complementando lo anterior, deberá indicar los usos actuales del canal Picano, incluyendo el recorrido de este hasta desembocar en el estero Puangue. Con lo solicitado, deberá presentar y justificar la línea de base para la calidad de las aguas superficiales del canal, considerando la descarga del efluente en el mismo.

Suelo

- 4.7 Se solicita al Titular presentar una caracterización de suelo para cada intervención que se realizará, tanto en términos de obras temporales como definitivas y actualizar y justificar el área de influencia según corresponda. Deberá considerar para lo anterior la “Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA” (SEA, 2015).

Fauna íctica

- 4.8 Considerando el aumento de caudal en el canal Picano, como consecuencia de la modificación de las obras existentes como de la instalación de las obras nuevas, se solicita al Titular presentar una caracterización con el mayor y bajo caudal, con el fin de evidenciar la presencia y estado de especies de fauna ícticas nativas en algún estado de conservación, presentando y justificando la respectiva área de influencia. Para lo anterior, se sugiere utilizar la “Guía metodológica y protocolos de muestreo de flora y fauna acuática en aguas continentales de Chile” (Fuente: FIPA N° 2016-46).

Patrimonio cultural

- 4.9 En el punto 2.9.6 de la DIA, el Titular señala: “*El Proyecto se emplaza en el predio en el cual se ubica la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Pomaire, la cual es existente. Dicho sector tiene como particularidad que su terreno se encuentra altamente intervenido y antropizado por las actividades de la Planta*”. Al respecto, se indica que el presente proyecto



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

si bien consiste en la modificación de un proyecto existente, considera, además, nuevas obras, como: Excavaciones y remociones de tierra las cuales podrían afectar posibles sitios arqueológicos, especialmente considerando los antecedentes existentes para la zona, esto es, sitios arqueológicos en las inmediaciones de la comuna de Pomaire. Lo anterior aplica específicamente para las obras de construcción de la cámara que albergará los equipos motobombas de la PEAS, las estructuras del lecho bacteriano y las excavaciones tipo zanja para las obras de interconexión entre las unidades. Se solicita al Titular realizar una inspección visual de la superficie del proyecto, realizado por un/a arqueólogo/a profesional o licenciado/a en arqueología. Este informe deberá incluir lo siguiente:

- a) Antecedentes arqueológicos prehistóricos e históricos del área, a partir de una revisión de la bibliografía especializada y debidamente actualizada. Esta revisión debe ser cotejada con las características de emplazamiento de las obras del proyecto, con el fin de evaluar la posibilidad de existencia de sitios arqueológicos no detectables en superficie.
- b) Superficie prospectada y su ubicación. Se debe incluir un mapa, a escala adecuada (se recomienda 1:10.000) y con buena definición, en que se señale el área del proyecto y el área prospectada, firmado por el/la arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la inspección visual. Además, se debe incorporar los *tracks* (en KMZ) de prospección obtenidos del navegador GPS durante la realización de la actividad.
- c) Métodos y técnicas de prospección utilizada, incluyendo: intensidad de la prospección para cada área o sector; distancia entre transectas paralelas (las cuales no podrán tener más de 50 metros de separación entre ellas en áreas con buena visibilidad de la superficie y de menor distanciamiento cuando la visibilidad sea deficiente); número de personas involucradas; calificación profesional de cada una de ellas; tiempo empleado en la inspección; tipo de subdivisión u ordenamiento que se utilizó para realizarla; y las variables que afectan la detección de sitios arqueológicos, entre otros.
- d) Registro fotográfico y fichas técnicas de todos los sitios arqueológicos que se encuentren dentro del área del proyecto.
- e) Nombre y firma del/la profesional responsable o equipo arqueológico que realizó el reconocimiento visual superficial del terreno y el informe pertinente.
- f) Para la elaboración del informe se recomienda consultar la "Guía de Monumentos Nacionales Pertenecientes al Patrimonio Cultural en el SEIA". http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/guia_monumentos_060213.pdf
- g) Téngase presente que en el caso de encontrar sitios arqueológicos, deberán ser ingresados al Registro Nacional de Monumentos Arqueológicos, se solicita remitir con el informe de inspección visual la planilla de registro de sitios arqueológicos (en formato Excel), donde incorpore toda la información recopilada siguiendo los criterios definidos en el Instructivo Registro de Sitios, ambos disponibles en: <https://www.monumentos.gob.cl/servicios/formularios-protocolos/planilla-registro-sitios-arqueologicos>.

Medio humano

4.10 Respecto de lo indicado en el punto 4.4, del Anexo 2-6 “Informe Medio Humano” de la DIA, se solicita al titular complementar la información con una cartografía que presente el lugar geográfico en el cual fue aplicado el instrumento, a fin de determinar la ubicación de los entrevistados en el área de influencia del Medio Humano.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

- 4.11 En relación a la información del Anexo 2-6 Informe Medio Humano de la DIA, se solicita al titular indicar si en las entrevistas semi estructuradas incluyó preguntas sobre la percepción de los grupos humanos respecto a la emisión de olores, considerando que como lo indica la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA, en el punto 5.2, “*la percepción y respuesta a olores sí puede afectar la calidad de vida de los grupos o comunidades humanas*”. De no presentarlo, deberá incluir lo señalado en una nueva caracterización del componente medio humano actualizado.
- 4.12 Respecto del capítulo 5.3 “Dimensión Antropológica” del Anexo 2-6 “Informe Medio Humano” de la DIA, se solicita al titular ampliar la caracterización de medio humano, específicamente sobre la dimensión antropológica en lo referente a sentimientos de arraigo y apego al territorio. Deberá considerar para lo solicitado la “Guía Área de Influencia de los Sistemas de Vida y Costumbres de Grupos Humanos en el SEIA” (SEA, 2020).
- 4.13 En relación a lo indicado en el punto 5.4.3.1 “Actividades económicas que dependen de recursos naturales en el área de influencia del proyecto” del Anexo 2-6 “Informe Medio Humano” de la DIA, se solicita al titular indicar qué actividades dependen del canal de regadío en donde se realizará la descarga del efluente e incluirla en el área de influencia del componente medio humano.
- 4.14 Respecto del punto 1.3.3 “Caminos y accesos” de la DIA, se solicita presentar un análisis en los accesos, considerando lo indicado en el punto 2.4.4 de la OGUC, verificando principalmente, la distancia hasta la intersección más próxima. Además, realizar análisis con modelación *AutoTurn*, con tal de verificar que los vehículos puedan realizar las maniobras de ingreso y egreso en simultáneo, especialmente, los camiones que transportarán los lodos. Téngase presente que todos los cálculos y planimetrías generadas en el informe de movilidad, deben ser incorporadas como anexos, en formato Excel, PDF, DWG, KML/KMZ (área de influencia) según corresponda.
- 4.15 Complementando la pregunta anterior, deberá incorporar la modelación *autoturn* los movimientos más complejos, indicados en la siguiente figura:



Fuente: Figura 3 del Capítulo 1 de la DIA



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

4.16 Se solicita al Titular ampliar la información referida a la red vial del área de influencia. Al respecto, se solicita presentar la siguiente información para la fase de construcción, operación y cierre (de corresponder) según corresponda:

- a) Rutas de ingreso y egreso en los diferentes modos (vehículos privados, transporte público, peatones y ciclos). Es necesario considerar los puntos de atracción de viajes hacia y desde el proyecto.
- b) Los puntos de mayor conflicto vehicular y los principales conflictos entre los diferentes modos.
- c) Catastro de las facilidades peatonales, vehiculares y de ciclos, con tal de verificar la correcta circulación de los diferentes modos de transporte.
- d) Indicar los anchos efectivos de circulación peatonal y el estado de los paraderos, veredas, acera y calzada en el área cercana al proyecto.

4.17 Considerando las observaciones al área de influencia de la componente de medio humano, deberá indicar cualquier cambio en el área de influencia y justificarlo.

Respecto del artículo 11 de la LBGMA

4.18 Respecto de lo señalado en el punto 1.2.7 de la DIA: *“El presente Proyecto constituye una modificación de proyecto, de conformidad a lo establecido en el literal g.2 del artículo 2 del RSEIA, ya que el Proyecto constituye una ampliación de una planta de tratamiento de aguas servidas que no ha sido calificada ambientalmente, donde las partes y obras a intervenir constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del RSEIA, ya que se proyecta aumentar la capacidad de la planta para atender a 5.702 habitantes”*. Se informa al Titular que como el presente proyecto corresponde a una modificación de un proyecto construido, deberá considerar la suma de los impactos para cada una de las componentes ambientales involucradas en el Proyecto en evaluación y el proyecto a modificar, según lo establece el artículo 11 ter de la LBGMA. Además, deberá asegurar que al sumar cada uno de los impactos no se generan los efectos adversos significativos establecidos en los artículos 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del RSEIA. A lo anterior, el Titular deberá desarrollar el análisis considerando la situación base concordante con el cronograma del Proyecto y en base de aquello, presentar el análisis por componente, y por cada literal del artículo 5, 6, 7, 8, 9 y 10 del RSEIA.

Respecto del literal b) del artículo 5 del RSEIA

4.19 Considerando las observaciones relacionadas con emisiones sonoras (ruido) y la actualización del respectivo Estudio del Capítulo 2 del presente ICSARA, se solicita al Titular actualizar y presentar los antecedentes necesarios que justifiquen la inexistencia de riesgos para la salud de la población, asociados al literal b) del artículo 5 del RSEIA: *“La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del presente Reglamento”*. Deberá considerar lo señalado en la “Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Ruido y Vibración en el SEIA” (SEA, 2019).

Respecto del literal a) y d) del artículo 5 del RSEIA

4.20 Considerando las Observaciones asociadas a las emisiones atmosféricas, los residuos sólidos y las sustancias peligrosas del Capítulo 1 del presente ICSARA, se solicita realizar un nuevo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

descarte de posibles riesgos para la salud de la población, considerando la información solicitada, específicamente, lo relacionado con el literal a) y d) del artículo 5 del RSEIA.

Letra c) del artículo 5 del RSEIA

4.21 En el punto 4.1 del Anexo 2-3 “Evaluación del Impacto de Olor” de la DIA, el Titular señala que utilizó la norma italiana de Lombardia (2010), considerando lo anterior, se solicita justificar técnicamente dicha norma, considerando los criterios que señala la Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA (SEA, 2017) . Además, deberá compararla con otras normas utilizadas en la evaluación ambiental de Proyectos de las mismas tipologías en la Región, que sean más restrictivas, considerando la cercanía de los receptores.

4.22 Complementando la pregunta anterior, y considerando la utilización de normativa de referencia internacional, deberá justificar el criterio utilizado para escoger dicha normativa utilizando criterios como el nivel de exigencia del valor de cumplimiento normativa (más exigente uno que otro), normativa más adecuada al tipo de proyecto en evaluación, las condiciones climáticas del país donde se elaboró o definió el estándar se asemeja a la condición climática de nuestro país, etc. Para poder responder a esto se deberá presentar como mínimo la siguiente información de la normativa de referencia seleccionada.

Elementos mínimos	Descripción
Se debe definir si el criterio utilizado es una la ley, directriz, ordenanza, etc.	Este elemento tiene que informar brevemente el alcance, objetivos y disposiciones generales de la ley, directriz, ordenanza, etc. Además, también deben incluirse las normas y reglamentos de aplicación
Autoridades responsables	Se deben presentar las agencias gubernamentales relevantes en la elaboración de criterio, que pueden ser a nivel regional, estatal, nacional y/o una organización reconocida internacionalmente.
Parámetros o variables reguladas	Debe enfatizarse el alcance de la aplicabilidad de la ley, directriz o ordenanza, etc., particularmente al parámetro regulado. Si una ley o guía específica no es aplicable, se debe considerar una recomendación para identificar la guía de mejores prácticas o más adecuada.
Límites máximos de umbral	Debe establecerse el valor de umbral permisible basado en las disposiciones de la ley/orientación, que puede ser en términos de concentración de olor, ppm y ppv por odorante. Es muy importante que se indique de manera clara las unidades del valor máximo de concentración, pues hay distinto tipo de unidades de olor para compuestos y sustancias odorantes.

4.23 Se solicita ampliar el punto 2 “Inventario de emisiones” del Anexo 2-3 de la DIA, incluyendo como fuentes emisoras de olor todas las partes del proyecto señaladas en la Tabla 1-3 de la DIA. Lo anterior, debido a que se constató que en el Anexo 2-3 “de la DIA, específicamente las Tabla 7 y 11, que no se consideraron obras como: “Planta elevadora de AS”, “Cámara de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

recirculación”, “Laguna Estabilizadora N°1”, etc. Además, se solicita utilizar la misma terminología entre los documentos mencionados, respecto a las fuentes de olor y las partes del proyecto, para mayor claridad.

4.24 Respecto del punto 2.2 “Escenario proyectado” del Anexo 2-3 de la DIA, se solicita al Titular justificar técnicamente en detalle, las homologaciones realizadas entre el lecho bacteriano (Pomaire) y el lombrifiltro (Lontué), y entre la Laguna de efluente tratado (Pomaire) y el Clarificador secundario (Talagante). Lo anterior, considerando que los distintos sistemas tratan diferentes efluentes, operan con tecnologías diferentes, tienen distinta carga odorante, etc. Para lo anterior, apoyarse en bibliografía que valide los supuestos asumidos.

4.25 En el punto 2.2 “Escenario proyectado” del Anexo 2-3 de la DIA, el titular señala un factor de emisión de 1,2 OUE/m²s, correspondiente a un lombrifiltro, considerando que este último, corresponde a un equipo de abatimiento de emisión, y que el Proyecto no cuenta con equipos de abatimiento. Se indica que este no resulta concordante, por lo anterior, deberá considerar los valores de referencia que se presentan en el Centro de Documentación del sitio web del SEA, en la categoría Normas y Valores Referenciales está disponible la Recopilación y Sistematización de Factores de Emisión al Aire (SEA, 2015). En ella se presentan factores de emisión de olor para fuentes en este caso Planta de Aguas Servidas, que sería más adecuadas y correspondientes al proceso.

4.26 Además de lo anterior, y respecto del Anexo 2-3 Evaluación del Impacto de Olor de la DIA, se solicita al Titular:

- a) Presentar a escala legible las Figuras 8 a la 33 del Anexo indicado.
- b) Respecto a la Figura 38 del punto 3 “Uso de suelo” del Anexo 2-3 de la DIA, se solicita presentar un archivo en kmz de todos los elementos de dicha figura.
- c) En el punto 2.2 del Anexo 2-3 de la DIA, el Titular señala: *“Para este escenario se replican las fuentes de emisión incluidas en el escenario base, sumando al lecho bacteriano como fuente de emisión. Para esta ultima fuente se homologa el factor de emisión desde el estudio de referencia denominado “Planta de Tratamiento de Riles y Transformadores eléctricos Planta Alimento de Mascotas Lontué” aprobado para el año 2017 en SEIA, tomando como referencia el factor de emisión de 1,2 OUE/m²s correspondiente al lombrifiltro. Dado que dicho factor de referencia proviene de un sistema de tratamiento de residuos líquidos industriales y por lo tanto, este presenta una mayor carga, se considera con esto un escenario conservador para la modelación de dispersión de olores. Dicha referencia ha sido utilizada posteriormente por otros estudios, como el proyecto “Red de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas servidas Quidico” disponible y aprobado el 2018 en el SEIA.”*. Al respecto, se solicita al titular lo siguiente:

c.1) Lombrifiltro

- i. Describir las características operacionales y constructivas detalladas de la fuente emisora lombrifiltro del “Planta de Tratamiento de Riles y Transformadores eléctricos Planta Alimento de Mascotas Lontué”.
- ii. Características del efluente tratado en la fuente emisora lombrifiltro del “Planta de Tratamiento de Riles y Transformadores eléctricos Planta Alimento de Mascotas Lontué”.
- iii. Calidad del efluente que sale de la unidad lombrifiltro del “Planta de Tratamiento de Riles y Transformadores eléctricos Planta Alimento de Mascotas Lontué”.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

- iv. Indicar si la fuente emisora lombrifiltro del “Planta de Tratamiento de Riles y Transformadores eléctricos Planta Alimento de Mascotas Lontué”, tiene asociada alguna medida de control de emisiones odorantes.
- c.2) Lecho bacteriano
 - i. Describir las características operacionales y constructivas que tendrá la fuente emisora lecho bacteriano.
 - ii. Características del efluente tratado en la fuente emisora lecho bacteriano.
 - iii. Calidad del efluente que sale de la fuente emisora lecho bacteriano.
 - iv. Indicar si la fuente emisora lecho bacteriano, tiene asociada alguna medida de control de emisiones odorantes.
- c.3) Además, se deberá:
 - i. Presentar un cuadro comparativo de la fuente lombrifiltro y lecho bacteriano, para justificar la solicitud de ambas fuentes.
 - ii. Presentar un cuadro comparativo de las variables meteorológicas de Lontue y Pomaire.
 - iii. Presentar un cuadro comparativo de las características topográficas de Lontue y Pomaire.
- d) En el punto 2.2 del Anexo 2-3 de la DIA, el Titular señala: *“En esta nueva configuración del sistema de operación de la PTAS Pomaire, laguna recibirá el flujo proveniente de los SBR (ver figura 4). Dado esto, se estima que la laguna de efluente clarificado presentará un factor de emisión homologable al clarificador secundario de la PTAS Talagante, la cual presenta un proceso de tratamiento de aguas servidas de igual configuración que el proyecto en evaluación (ver Anexo 1 – PTAS Talagante). En Tabla 9 se presentan las diferencias entre ambos proyectos respecto a la carga de materia orgánica y solidos suspendidos totales...”*. Al respecto, se indica al titular lo siguiente:
 - d.1) Laguna de efluente clarificado de la PTAS Talagante
 - i. Describir las características operacionales y constructivas detalladas de la fuente emisora laguna de efluente clarificado de la PTAS Talagante.
 - ii. Características del efluente tratado en la fuente emisora laguna de efluente clarificado de la PTAS Talagante.
 - iii. Calidad del efluente que sale de la fuente emisora laguna de efluente clarificado de la PTAS Talagante.
 - iv. Indicar si la fuente emisora laguna de efluente clarificado de la PTAS Talagante, tiene asociada alguna medida de control de emisiones odorantes



d.2) Laguna de efluente tratado de Pomaire

- i. Describir las características operacionales y constructivas que tendrá la fuente emisora Laguna de efluente tratado.
- ii. Características del efluente tratado en la fuente emisora laguna de efluente tratado.
- iii. Calidad del efluente que sale de la fuente emisora laguna de efluente tratado.
- iv. Indicar para la fuente emisora Laguna de efluente tratado, lo siguiente:
 - Presentar un cuadro comparativo de la fuente Laguna de efluente clarificado de la PTAS Talagante y laguna de efluente tratado de Pomaire.
 - Presentar un cuadro comparativo de las variables meteorológicas de Talagante y Pomaire.
 - Presentar un cuadro comparativo de las características topográficas de Talagante y Pomaire.

e) Según la Tabla 7 y Tabla 12 del Anexo 2-3 de la DIA, las tasas de emisión odorante para la situación actual y futura serían la siguiente:

ID	Fuente emisora	Tasa de emisión odorante actual	Tasa de emisión odorante futura
CAR1	Cámara efluente crudo 1	12,08	12,08
CAR2	Cámara efluente crudo 2	12,08	12,08
SBR1	SBR1 (reactor)	0,95	0,95
SBR2	SBR2 (reactor)	1,05	1,05
DEC	Espesador de lodos	0,96	0,96
ELOD	Estanque de lodos	19,3	19,3
LDC	Laguna efluente tratado	1,51	0,19
EC	Cámara de contacto	1,53	0,19
DES	Desarenador	12,08	12,08
LB	Lecho bacteriano1	----	1,2

1: Lecho bacteriano fuente odorante solo contemplada en el escenario futuro.

Complementando lo anterior, el Proyecto contempla un aumento del agua tratada de 2.242 a 2.333 m³/día. Por lo anterior, se solicita:

- i. Justificar o corregir por qué el aumento de agua tratada no generará un aumento de las emisiones existentes para cada fuente emisora en el escenario futuro.
 - ii. El proyecto contempla la incorporación de un proceso, pero no la construcción de obras para el aumento de almacenamiento o tratamiento de mayor agua tratada. Por lo anterior, se solicita indicar la capacidad máxima de tratamiento de la planta existe y en escenario futuro.
- f) Respecto del inventario de emisiones odorantes identificado en la pregunta anterior, se solicita incorporar las siguientes fuentes u obras como la “Planta elevadora de AS”, “Cámara de recirculación”, “Laguna Estabilizadora N°1”, entre otras.
- g) Respecto a el área de emisión asociada para calcular las tasas de emisiones odorante de cada fuente emisora se indica lo siguiente en la tabla N° 7 del Anexo 2-3 Evaluación del Impacto de Olor de la DIA:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

ID	Fuente	Área expuesta (m²)	Área geolocalización (m²)	Factor de emisión re proyectado (OU _E /m²·s)	Operación
CAR1	Cámara efluente crudo ³	11,6	5,6	12,08	Continua
CAR2			6	12,08	
SBR1	SBR 1	745	932	0,95	
SBR2	SBR 2	843	953	1,05	
DEC	Espesador de lodos	16,6 ¹	16	0,96	
ID	Fuente	Área expuesta (m²)	Área geolocalización (m²)	Factor de emisión re proyectado (OU _E /m²·s)	Operación
ELOD	Estanque de lodos	8 ²	8	19,3	
LDC	Laguna efluente tratado	7.519	7.448	1,51	
EC	Cámara de contacto	106	104	1,53	
DES	Desarenador	20	20	12,08	

Fuente: Tabla 7 del Anexo 2-3 de la DIA

Complementado con lo anterior, en el punto 3 del mismo Anexo se presenta la siguiente información:

Fuente	Equipo utilizado	Área [m²] /a	Nº puntos medición	Prom. Perfil térmico [°C]	Tipo de superficie	Tiempo total de muestreo [min]
Reactor SBR en condición operando	Túnel de viento 6	900,0	5	22,5	Homogénea	30
Decantador		15,9	3	22,7		
Laguna digestato claro		7.944,8	5	22,4		
Estanque de lodos	Sonda*	8,04	3	27,2		
Cámara entrada RTL crudo ^b		5,95	3	29,2		

Fuente: Tabla 4 del Anexo 2-3 de la DIA

Al respecto, se puede observar diferencias entre los valores de área informadas para cada fuente emisora. Por ejemplo: SBR1, área expuesta: 745 m², área geolocalización: 932 m² y área muestreo olfatométrico 900 m². Por lo anterior, se solicita indicar de forma clara la superficie para cada fuente emisora y no presentar metodologías de ajuste en los factores de emisión. En el caso que los valores correctos de área de cada fuente emisora no correspondan al muestreo de olfatometría dinámica, se deberá realizar nuevamente el muestreo olfatométrico para cada fuente emisora.

- h) Se solicita describir las principales características utilizadas para la determinación del área de influencia:
- Modelo de dispersión utilizado.
 - Descripción de terreno plano o complejo.
 - Principales componentes que justifican el terreno complejo o meteorología heterogénea. (Ej. zona costera, zona cordillerana, valle interior, entre otros).
 - Estaciones observadas disponibles dentro del área de influencia y/o dentro dominio (que cumplan con el criterio de representatividad de las variables meteorológicas).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

- v. Indicar si existe una o no alta frecuencia de vientos calmos.
- vi. Perfil topográfico entre la ubicación del proyecto y la estación meteorológica
- i) Se solicita presentar una planilla en Excel, con los cálculos detallados de las TEO (OUE/s) Tasas de emisión odorante y de las emisiones odorantes que se ingresan al modelo de dispersión, dependiendo del tipo de fuente ya sea puntual, difusa o fugitiva; para cada fuente emisora odorante del Proyecto. Al respecto, se indica al Titular, que el objetivo de la pregunta es que presente el cálculo detallado de las emisiones odorantes de cada una de las fuentes emisoras relacionadas con el proyecto, es decir, que en la celda del cálculo final de la estimación de emisiones odorantes no se presente sólo el valor final, sino también la fórmula con la cual se llegó a dicho valor, con el objetivo de hacer seguimiento de todos los cálculos, fórmulas y unidades, y verificar el correcto ingreso de las tasas de emisiones odorantes al modelo de dispersión. Por lo anterior, los cálculos justificados de emisiones odorantes que se ingresan al modelo de dispersión, para cada una de las fuentes emisoras, deberán coincidir con las tasas de emisiones ingresadas al modelo CALPUFF, archivo CALPUFF.inp.
- j) Se solicita presentar una tabla consolidada para cada uno de los escenarios de modelación, presentando la siguiente información:

Nombre de la fuente de emisión odorante en el modelo de dispersión (ID, por ejemplo: SRC_1 representa a la fuente emisora celda 1	Nombre la fuente de emisión odorante en el inventario de emisiones odorantes (Anexo Estudio de impacto odorante)	Nombre de la actividad o instalación asociada a la fuente emisora odorante según descripción de proyecto	Tasa de emisiones odorante TEO (OUE/s)	Emisión odorante ingresada al modelo de dispersión, según el tipo de fuente emisora (OUE/s*m, OUE/s*m ² , según corresponda)
		Utilizar nombre definido en la descripción del proyecto		

- k) Se solicita detallar las características estructurales o dimensiones de todas las fuentes ingresadas al modelo.
- l) Se solicita describir las características espaciales de las fuentes ingresadas al modelo: coordenadas (Datum WGS 84) y altura de la fuente de emisión.
- m) Describir el tipo de fuente (puntual, difusa, volumétrica, entre otras). Al respecto, en el caso de fuentes puntuales, deberá detallar en las fuentes puntuales las características del flujo: Velocidad de salida, temperatura y plano del flujo horizontal o vertical.
- n) Presentar un archivo CALPUFF.INP para corroborar los parámetros ingresados al modelo en el archivo. (Revisar que la especie contaminante modelada corresponda a olor, Revisar que las fuentes ingresadas las coherentes con las declaradas en el estudio.)
- o) Presentar un cuadro consolidado de la descripción de receptores considerados en el estudio que incluya la siguiente información:
 - i. N° de receptores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

- ii. Nombre del receptor.
- iii. Coordenadas de ubicación (Datum WGS 84).
- iv. Distancia del receptor respecto de la fuente de emisión.
- v. Zonificación (según el instrumento de planificación territorial vigente). Se deberá indicar el tipo de uso de suelo en el cual se encuentran emplazadas las instalaciones del Proyecto, conforme a lo establecido en la Guía para la descripción del uso del territorio en el SEIA y en la Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, aprobada mediante D.S. N°47/1992, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

Esta información es importante en cuanto al análisis de la normativa de referencia de olores e incluso en la futura presencia de receptores. Los valores de cumplimiento señalados en la normativa están definidos según el uso de suelo correspondiente al área donde se emplaza las obras del Proyecto, con el uso de suelo en el cual se ubican los receptores.

Por lo anterior, se debe definir el uso de suelo en cual se emplazan las obras del proyecto y de los receptores del área de influencia. Descripción de receptor (casa habitacional, colegio, centro de salud, jardín infantil, etc.).

- p) En el punto 3 “Uso de suelo” del Anexo 2-3 de la DIA, el Titular señala: *“La modelación de las emisiones de olor se realizó siguiendo las recomendaciones de la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor del SEIA, utilizando para ello el modelo Calpuff y empleando como base, la meteorología generada por el modelo WRF para el año 2021. La extensión del dominio de simulación es de 75x75 km, con una resolución de 1 km. Dentro del dominio se identificó la estación Chorombo Hacienda, como la más cercana al proyecto con datos disponibles para el análisis, la cual se encuentra a 15 km del perímetro de la planta.”*. Al respecto, en relación con el análisis de incertidumbre, esta corresponde a una evaluación cuantitativa y gráfica de los datos meteorológicos que proporcione cierta confianza en la precisión de los campos meteorológicos para la modelación de la dispersión de olores, es decir, el objetivo de la estimación y cuantificación de la incertidumbre asociada a la información meteorológica es determinar la capacidad de reproducir las condiciones atmosféricas del dominio.

En este caso, la cuantificación de incertidumbre se realiza comparando los campos meteorológicos predichos por el modelo meteorológico WRF con datos observados en un punto dentro del dominio, ya sea, a nivel superficial como en altura, para ellos debe presentar las métricas estadísticas BIAS, Error absoluto medio, error cuadrático medio, etc. Al respecto, en el punto 3.6 del Anexo, se presentaron los siguientes valores estadísticos para dichos análisis:



Variable Meteorológica	Parámetros Estadísticos	Valor determinado
Velocidad Viento (10 m)	BIAS	0,61 m/s
	Error absoluto medio	1,42 m/s
	RMSE	1,8 m/s
	IOA	0,56
Dirección Viento (°)	BIAS	67,5°
	Error absoluto medio	102,4°
	RMSE	117,9°
	IOA	-0,012
Temperatura Superficial (2 m)	BIAS	0,42 °C
	Error absoluto medio	2,63 °C
	RMSE	3,27 °C
	IOA	0,76
Humedad	BIAS	12,5%
	Error Absoluto	13,4%
	RMSE	17,05%
	IOA	0,61

Fuente: Tabla 17 del Anexo 2-3 de la DIA

Al respecto, se indica que en lo que respecta que el análisis de incertidumbre es una evaluación cuantitativa y gráfica de los datos meteorológicos que proporcione cierta confianza en la precisión de los campos meteorológicos para la modelización de la dispersión de olores, es decir, el objetivo de la estimación y cuantificación de la incertidumbre asociada a la información meteorológica es determinar la capacidad de reproducir las condiciones atmosféricas del dominio. Para evaluar la confianza e incertidumbre de los campos meteorológicos para la modelación de la dispersión de olores, los estadísticos estimados en la Tabla 17 del Anexo deben ser comparados con los valores presentados en la tabla 15 del mismo Anexo 2-3 de la DIA, que se presenta a continuación.

Variable Meteorológica	Parámetros Estadísticos	Criterio de Validez
Velocidad Viento (10 m)	RMSE	≤ 2 m/s
	BIAS	$\leq \pm 0,5$ m/s
	IOA	$\geq 0,6$
Dirección Viento (°)	Error Absoluto	$\leq 30^\circ$
	BIAS	$\leq \pm 10^\circ$
Temperatura Superficial (2 m)	Error Absoluto	$\leq 2K$
	BIAS	$\leq \pm 0,5K$
	IOA	$\geq 0,8$
Humedad	BIAS	$\leq \pm 1$ g/kg
	Error Absoluto	≤ 2 g/kg
	IOA	$\geq 0,6$

Fuente: Tabla 15 del Anexo 2-3 de la DIA

En este sentido la variable dirección del viento se escapa de todos los niveles de confianza pues el BIAS estimado es de 67,5° y los valores recomendados son de $\leq 10^\circ$. Por lo tanto, y en base a la misma información presentada por el Titular en el análisis de incertidumbre, no es posible establecer un grado de confianza aceptable en los campos meteorológicos utilizados para la modelación de emisiones odorantes. Por lo tanto, deberá presentar un nuevo análisis de incertidumbre con valores registrados en otra estación meteorológica dentro del dominio de modelación, presentando nuevamente el análisis de representatividad de dicha estación respecto de las condiciones meteorológicas del área de emplazamiento del proyecto en evaluación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

- q) De proponer medidas para el control de emisiones odorantes, deberá identificar y describir cada una de las medidas, indicando si corresponde a una de las siguientes clasificaciones:
- i. Medidas en la recepción y gestión de materia prima.
 - ii. Control de las emisiones de olor al aire.
 - iii. Contención y reducción de la emisión de olor.
 - iv. Tratamiento de fin de línea.
 - v. Ubicación de ductos para favorecer la dispersión.
- r) Se solicita presentar un cuadro consolidado identificando cada una de las medidas de control de olores, en el cual se presente la siguiente información:

Parte u obra asociada a la medida de control	Nombre fuente emisoras asociada a la medida	Identificación, clasificación y caracterización de la medida	Descripción de mantenimiento de la medida	Porcentaje de control de emisiones esperado	Especificar si medida de control considera el control de sustancia odorante u olor compuesto (unidades de olor europea)

En relación al porcentaje de control de emisiones odorantes esperado, para la fase de operación se deberá considerar proceso de medición y verificación de los porcentajes de control esperados.

- s) Con lo anterior deberá presentar los siguientes archivos digitales en kmz:
- i. Elevaciones de terreno o uso de suelo (obtenidas directamente del modelo) y la identificación de los sistemas de coordenadas.
 - ii. Dominio de modelación e instalaciones del proyecto (escenario base o actual y escenario futuro o proyectado).
 - iii. División administrativa regional y comunal.
 - iv. Receptores sensibles identificados dentro del área de influencia.
 - v. Estaciones meteorológicas utilizadas en el análisis del proyecto en evaluación.

4.27 Complementando lo anterior, y considerando los resultados de la modelación presentada en el Anexo 2-3 de la DIA, se solicita presentar dos tipos de mapas de exposición por olores (mapas que representan el área y receptores afectados por las emisiones olor del proyecto), que se describen a continuación:

- a) Cuantificación según curvas de isoconcentración de olor.
- El trabajo modelado permite generar gráficos correspondientes a mapas que representan el resultado de un modelo de dispersión de olores en forma de líneas que indican el mismo nivel de concentración de olor en OUE/m³. Deberá considerar que estas concentraciones generalmente no son promedios anuales sino percentiles altos (por ejemplo, percentil 98). Para este caso, es importante que se dibujen las isodoras de 1 OUE/m³ (área de influencia del proyecto), nivel de percepción de la molestia y el valor de superación de la norma de referencia utilizada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

b) Cuantificación de la frecuencia de percepción del olor.

El trabajo modelado permite la generación de gráficos correspondientes a mapas que representan la frecuencia de superación de un determinado umbral de concentración de olor. Por ejemplo, las isopleas o isolínea de la frecuencia con la que se excede el valor de superación de la norma de referencia.

c) Evaluación de impacto en los receptores.

- i. Una vez identificados y caracterizados cada uno de los receptores emplazados dentro del área de influencia del proyecto en evaluación, deberá presentar un cuadro consolidado con la concentración máxima de cada uno de los receptores (según percentil de la normativa de referencia utilizada).
- ii. Frecuencia de percepción de olor en receptores (cantidad de horas al año en la que se supera el nivel límite o criterio de calidad de la normativa de referencia utilizada).

4.28 Respecto del punto 4 “Estimación de una concentración límite de exposición” del Anexo 2-3 de la DIA, se aclara lo siguiente: Una forma de estimar cuantitativa y cualitativamente un impacto por olor es a través de la consideración de los factores que generan molestia, relacionados con la frecuencia, intensidad, duración, ofensividad de los olores emitidos y la localización (FIDOL).

Estos factores suelen conllevar o quedar reflejados en la definición de los valores límite de exposición, concepto que se compone de los siguientes aspectos:

- Una concentración límite o umbral [C]: (factor de intensidad) para diferentes tipos de fuentes; suelen definirse diferentes concentraciones límite, según su carácter hedónico o tono (factor ofensivo). También se pueden definir diferentes concentraciones límite según los tipos de uso del suelo, como industrial, comercial o residencial (factor de localización).
- Un criterio para el cumplimiento de la concentración límite a lo largo del tiempo, generalmente expresado como un percentil [p] (factor de frecuencia). Se pueden definir diferentes percentiles para diferentes tipos de uso del suelo (factor de localización).
- Un criterio relacionado con el promedio del tiempo de evaluación [t] (factor de duración).

Estas tres variables dan lugar a valores límite de exposición de la siguiente manera: C_p , t, donde:

C: concentración umbral, normalmente indicada en unidades de olor [OUE/m³].

p: percentil de cumplimiento. Por ejemplo, el percentil 98 significa que el umbral de concentración se alcanza el 98 % del tiempo. Es decir, si el tiempo es de un año, esta concentración se supera durante 175 horas del año.

t: tiempo de evaluación, normalmente entre 0,1 segundo a 60 min. La más común es la consideración de un valor medio para una hora, de acuerdo con las posibilidades que brindan las herramientas de modelado.

Por lo anterior, para evaluar el protocolo FIDOL, deberá especificar de forma clara la normativa de referencia que se utilizará para evaluar impactos e identificar (téngase presente considerar lo indicado en las Observaciones del presente Capítulo del ICSARA para esta evaluación):



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

- i. Concentración límite o umbral [C]: (factor de intensidad).
- ii. Un criterio para el cumplimiento de la concentración límite a lo largo del tiempo, generalmente expresado como un percentil [p] (factor de frecuencia).
- iii. Un criterio relacionado con el promedio del tiempo de evaluación [t] (factor de duración).
- iv. Carácter hedónico o tono del olor en evaluación (factor ofensivo).
- v. Uso del suelo, como industrial, comercial o residencial del área donde se emplaza el proyecto y los receptores (factor de localización).

En base a las consultas formuladas en el presente ICSARA se debe presentar nuevamente la evaluación del Protocolo FIDOL (Frecuencia, Intensidad, Duración, Ofensividad y Localización).

4.29 En base a lo anterior, se deberá evaluar la percepción y/o molestia de la población emplazada dentro del área de influencia del proyecto a través alguna de las metodologías en la Guía para la predicción y evaluación de impactos por olor en el SEIA (SEA, 2017).

4.30 Considerando las observaciones anteriores, deberá presentar una nueva modelación, la cual deberá presentar los siguientes archivos:

Meteorología: WRF-MMIF (calpuff-ready)

- Terrain.grd (elevaciones)
- Archivo.met o archivo.dat (meteorología)
- Archivo.info.txt o domain.txt (configuración de la meteorología)

La guía recomienda utilizar meteorología modelada y evaluar la incertidumbre de la modelación con datos meteorológicos observados representativos del área de influencia. Sin embargo, también es aceptado la generación de meteorología para modelación en base a meteorología observada (En tal caso, se debe justificar o complementar información. Debido a que la guía indica su uso sólo si se incorpora datos observados (más de 1 estación)). En este último caso se debería presentar la siguiente información:

WRF-CALMET

- Geo.dat (elevaciones)
- SURF.DAT, UP.DAT, CALMET.DAT (meteorología)
- CALMET.inp (datos de entrada al procesador)
- CALMET.lst (datos de salida del procesador).

Modelación de olores:

Para el caso de modelación con plataforma CALPUFF, se deben adjuntar los siguientes archivos:

- Archivos meteorológicos CALMET; GEO.DAT, SURF.DAT, UP.DAT, CALMET.DAT, CALMET.LST, CALMET.INP.
- Archivos CALPUFF; CALPUFF.DAT, CALPUFF.LST, CALPUFF.INP, CONC.DAT.
- Archivos CALPOST; CALPOST.DAT, CALPOST.LST, CALPOST.INP.

Además, se indica al titular que se deben utilizar los criterios, recomendaciones y alguno de los modelos recomendados por la Guía para el Uso de Modelos de Calidad del Aire en el SEIA, dicha guía se encuentra en el siguiente link:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

http://sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/guias/Guia_uso_modelo_calidad_del_aire_seia.pdf

- 4.31 Con todo lo anterior, deberá descartar la presencia de riesgos para la salud de la población considerando lo indicado en la “Guía para la predicción y evaluación de impactos de olor en el SEIA” (SEA, 2017).

Letra b) Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluido el suelo, agua y aire.

Respecto de la letra a) del artículo 6 del RSEIA

- 4.32 Considerando la observación 4.7 del ICSARA, sobre la caracterización de suelo, se solicita al Titular presentar todos los antecedentes técnicos para descartar efectos adversos a la componente suelo, producto de la pérdida de hábitat y la capacidad para sustentar biodiversidad por las obras del Proyecto. Para el descarte deberá considerar lo señalado en la Guía para la evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición) (SEA, 2023).

Respecto de la letra b) del artículo 6 del RSEIA

- 4.33 Considerando el levantamiento de fauna íctica (Caracterización limnológica) del presente ICSARA, se solicita al Titular, en base a los resultados presentados, descarte posibles efectos adversos sobre la fauna detectada y en especial si se encuentran en estado de conservación producto del aumento de la descarga del efluente en el canal Picano y los cuerpos aguas abajo de este. Para el descarte deberá considerar los efectos que se indican en la Guía para la evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición) (SEA, 2023).

Respecto de la letra c) del artículo 6 del RSEIA

- 4.34 Se solicita al Titular descartar efectos adversos sobre posibles acuíferos de menor profundidad y las recargas de napas freáticas, bajo el antecedente de que el proyecto se emplazará en zona de vulnerabilidad “Alta en depósitos no consolidados” según el “Plan director para la Gestión de los Recursos Hídricos Cuenca del Río Maipo” del año 2008 del MOP. Para lo anterior, deberá considerar las obras de excavaciones e instalaciones en relación con la época del año con menor profundidad de la napa. Para verificar lo anterior, se deberá adjuntar un plano de elevación en escala 1:500 o similar con los respectivos detalles.
- 4.35 Considerando el punto 1.7.1.5 de la DIA, donde señala que la descarga del efluente de la PTAS, al igual que en la actualidad se descargará en el canal Picano (afluente del estero Puangue), se solicita:
- a) Ampliar la presentación describiendo de qué forma garantizarán las condiciones de escurrimiento del efluente tratado, a lo largo del curso superficial, indicando entre otros aspectos su capacidad portante, además de las medidas tendientes al control de posibles desbordes que puedan afectar el recurso suelo e hídrico del sector.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

- b) Indicar todas las medidas de control para evitar alguna posible contaminación del canal Picano por las partes y obras del Proyecto en cada una de las fases. (SUBPESCA)
- c) Ampliar la presentación indicando punto de descarga y punto de muestreo del efluente donde será controlada la respectiva el D.S. N° 90/2000 del MINSEGPRES en coordenadas Datum WGS 84. Para lo anterior, deberá considerar la Guía de Criterios para su aplicación en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental: Norma de emisión descarga residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales, D.S. 90/2000 del MINSEGPRES (CONAMA, 2004).
- d) En base a lo anterior, deberá considerar el descarte de los efectos adversos considerando lo señalado en la Guía para la evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición) (SEA, 2023).
- e) Descartar efectos adversos sobre red de canales de regadío, escorrentías superficiales, aguas lluvias que arrastran sedimentos sobre el punto de descarga de la PTAS que aumentará producto del presente Proyecto.

Respecto de la letra d) del artículo 6 del RSEIA

4.36 Se solicita al Titular descartar la presencia de efectos adversos sobre el cuerpo de agua (Canal Picano) afluente del Estero Puangue, dado que falta el análisis sobre la condición base descrita por el titular y la evaluación de los valores de las concentraciones establecidas en el D.S N° 53/2013 del MMA, correspondiente a la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales de la Cuenca del Río Maipo. Con lo anterior, deberá descartar la superación de los valores establecidos en dicha norma para el tramo que corresponda (Puangue 1), como también descartar afectación a la calidad del agua y recursos naturales susceptibles en la zona de descarga y aguas abajo. Para la evaluación, deberá presentar la dispersión de contaminantes del efluente con todos los parámetros de la norma mediante una modelación (evaluación con proyecto y sin proyecto). Para lo anterior, deberá considerar lo indicado en la Guía de evaluación de efectos adversos sobre recursos naturales renovables (segunda edición) (SEA, 2023).

Respecto de la letra c) y g) del artículo 6 del RSEIA

4.37 Respecto de las observaciones de manejo de las aguas servidas, descarga del efluente y mecánica de suelos, entre otras asociadas al recurso hídrico del presente ICSARA, se solicita al Titular presentar todos los antecedentes técnicos necesarios para asegurar que el Proyecto, en cada una de sus fases, no generará alteración del recurso hídrico subterráneo en términos de cantidad y calidad, específicamente:

- a. Si se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro, aplicado a la calidad y cantidad de recursos hídricos superficiales y subterráneos,
- b. Si se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso, referido a la alteración de cauces y álveos de aguas superficiales,
- c. Si se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas, y
- d. Énfasis en recursos escasos, únicos o representativos (en el caso, por ejemplo, de que existe declaración de restricción o de prohibición de un determinado sector del acuífero).

Letra c) Reasentamientos de comunidades humanas, o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

Respecto de la letra a) del artículo 7 del RSEIA

- 4.38** En relación con el descarte de la letra a) del Art. 7 del D.S. N° 40/2012 MMA, presentado en el Capítulo 2 de la DIA, se solicita al titular evaluar las posibles afectaciones a las actividades agrícolas que se desarrollan en el entorno directo del proyecto, principalmente en aquellos aspectos relacionados a las emisiones atmosféricas, olores, ruido, descarga del efluente al río durante la fase de construcción y operación.
- 4.39** En relación al descarte de la letra a) del Art. 7 del D.S. N° 40/2012 MMA, presentado en el Capítulo 2 de la DIA, se solicita al titular señalar si en el área de influencia existen canales de agua de uso de los agricultores del sector, que se podrían ver afectados por las obras, acciones o actividades del proyecto, tanto en la fase de construcción como operación y cierre (de corresponder). De corresponder, deberá descartar posibles alteraciones significativas en la calidad de las aguas del canal Picano producto de la descarga del efluente de la PTAS.

Respecto de la letra b) del artículo 7 del RSEIA

- 4.40** Considerando lo indicado en el presente Capítulo del ICSARA, se solicita al Titular descartar posibles alteraciones significativas producto del flujo de peatones, vehículo y ciclista del proyecto (más el proyecto existente), tanto en la fase de construcción como de operación y cierre (de corresponder) para las circunstancias del literal b) del artículo 7 del RSEIA. Para lo anterior, deberá considerar la incorporación de los siguientes indicadores como parte del análisis.
- Tasas de generación y atracción para el área de influencia: vehicular, peatonal, bicicletas.
 - Análisis de la capacidad vial de las rutas dentro del área de influencia.
 - Análisis de la capacidad peatonal de las veredas dentro del área de influencia.
 - Análisis de la accidentabilidad en las rutas de acceso y salida del proyecto.
 - Crecimiento vehicular, peatonal y de bicicletas para el área de influencia.
 - Capacidad de los paraderos y buses.
 - Capacidad de las ciclovías.
 - Una tabla con el aumento de los tiempos de desplazamiento en horarios punta mañana y tarde (peatonal, bicicletas, y vehiculares).

Respecto del literal d) del artículo 7 del RSEIA

- 4.41** Se solicita al titular descartar posibles alteraciones significativas al literal d) del art. 7 del RSEIA, por la emisión de olores en el área de influencia hacia los grupos humanos cercanos al emplazamiento del proyecto y que se indican en la Figura 5 del Anexo 2-6 “Informe de Medio Humano” de la DIA. Cabe señalar que la guía de Guía para la Predicción y Evaluación de Impactos por Olor en el SEIA, en el punto 5.2, la emisión de olores señala. *“puede generar alteraciones en los que haceres cotidianos de un grupo humano, afectando con ello su rutina e incluso el ejercicio de manifestaciones tradicionales. Asimismo, puede afectar los sentimientos de arraigo o cohesión social de un grupo humano, por ejemplo, debido al estigma que sufren las personas en el lugar afectado por malos olores y con ello un aumento creciente en la propensión a emigrar, al desarraigo”*.

Letra f) Alteración de monumentos, sitios de valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

- 4.42 Se solicita al Titular descartar posibles efectos adversos a algún Monumento Nacional en su categoría de Monumento Arqueológico, considerando lo solicitado en la Observación 4.9 del presente ICSARA. Para lo anterior, se deberá considerar lo señalado en la Guía de evaluación de monumentos nacionales pertenecientes al patrimonio cultural en el SEIA (SEA,2015).

5. Plan de prevención de contingencias y de emergencias

- 5.1 Se solicita al Titular incluir en el Anexo 1-5 de la DIA, los riesgos de atropello y/o accidente que puede sufrir la fauna silvestre considerando la avifauna que se encuentra en el lugar, según lo indicado en el Anexo 2-5 “Caracterización de Fauna Terrestre” de la DIA. Para lo anterior, deberá detallar las acciones cuando existan ejemplares heridos y/o imposibilitados de moverse por sus propios medios, señalando, además, que el responsable de ejecutar dicho plan será el Encargado de Medio Ambiente y/o Prevencionista de Riesgo, el cual debe dar aviso a la SMA con copia al SAG RM, en caso de algún animal herido. Asimismo, se aclara que será responsabilidad del titular trasladar al ejemplar a un centro de Rescate y Rehabilitación de fauna más cercano, que se encuentre autorizado por el SAG, y posteriormente informar las acciones realizadas con sus correspondientes resultados. Los centros de Rescate y Rehabilitación deben estar definidos en el presente proceso de evaluación. Este plan de acción debe ser aplicado durante todas las fases del proyecto (construcción, operación y cierre); considerando que todos los costos asociados, hasta que el animal sea nuevamente liberado a su hábitat, son responsabilidad del titular.
- 5.2 Se solicita al Titular presentar todas las acciones y medidas a realizar en caso de rotura de alguna de las tuberías que transportan las aguas servidas. Lo anterior, debe venir enfocado en evitar impactos en la calidad de las aguas subterráneas y superficiales del área del proyecto.
- 5.3 Se solicita al Titular incluir en el Anexo 1-5 de la DIA, las medidas y acciones a realizar en el caso de derrames de suspel que puedan alcanzar en el cuerpo de agua canal Picano, así como también las medidas de prevención para evitar la contaminación del canal. Además, deberá incorporar al SERNAPESCA RM en ellos aviso en caso de que ocurra la emergencia.
- 5.4 Se solicita incorporar en el Plan de Contingencia y Emergencias del Anexo 1-5 de la DIA, la posibilidad de volcamiento de los tipos de vehículos que ingresan y egresan del proyecto por el camino de acceso (camino el Transito) y que puedan afectar algún recurso natural.
- 5.5 Se solicita incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Anexo 1-5 de la DIA, que ante el potencial afloramiento de aguas durante la fase de construcción, tanto el Titular y/o sus Contratistas deben tener presente dar aviso inmediato a la SMA, en un plazo menor a 24 h, acerca de la ocurrencia de afloramiento de agua, señalando las medidas que ha aplicado hasta ese momento. A continuación, y de manera preliminar, se deberá proceder considerando las siguientes actividades:
- a) Verificar la calidad del agua mediante toma de muestras a través de laboratorio acreditado, que asegure que la calidad de las aguas a ser gestionadas (dispuestas), es de similar calidad natural a la de las aguas de la fuente donde corresponda su disposición final.
 - b) Efectuar pruebas hidráulicas para determinar los volúmenes y caudales de agua comprometidos, a fin de que esto además le permita al Titular diseñar las medidas para el control de la estabilidad de las obras en el sector del afloramiento.



- c) Enviar de inmediato los resultados de los análisis químicos y pruebas hidráulicas a la SMA, en un Informe que detalle los hechos. A su vez se solicita al Titular que acompañe imágenes fotográficas (con fecha) describa los procedimientos seguidos y el análisis y discusión de los resultados respecto de la calidad (parámetros de la NCh 409), volúmenes y caudales, así como las respectivas conclusiones y recomendaciones para la gestión de dichas aguas (disposición final).
- d) Una vez comprobada la naturaleza de la situación acaecida, mediante los ensayos y mediciones solicitados, se analizará la medida de gestión definitiva en conjunto con la Autoridad.
- e) El Titular deberá informar el resultado de las acciones implementadas, comunicando la fecha cierta en que se pudo controlar el afloramiento, en un plazo menor a 24 h.
- f) Si el afloramiento de aguas responde a un escenario permanente, el Titular deberá incurrir en los estudios suficientes y necesarios que permitan determinar la posibilidad de alcanzar una solución definitiva.

5.6 Se solicita incorporar en el Plan de Prevención de Contingencias y Emergencias, del Anexo 1-5 de la Adenda, que en caso de accidente/derrame que comprometa los recursos hídricos subterráneos y/o superficiales del área de proyecto, deberá informar antes de 24 horas, a la SMA, indicando lo siguiente:

- a) Descripción del accidente, indicando lugar, identificación de la sustancia, área de influencia, duración y magnitud del evento y principales impactos ambientales.
- b) Detalles de cada acción y medida de mitigación utilizadas durante el evento de contaminación.
- c) Evaluación de los efectos sobre los recursos hídricos superficiales y/o subterráneos afectados y su medio ambiente asociado y resultados de los monitoreos inmediatos en el área de influencia.
- d) En caso de ser necesario, un Programa de Medidas de Descontaminación de la zona, metodología, y evaluación de la efectividad de las medidas, para ser aprobado por la Autoridad.

5.7 Se solicita al Titular incluir en el Plan de Contingencias y Emergencias a la Dirección Regional de Vialidad del MOP RMS (Jefatura Provincial de Vialidad de Melipilla).

5.8 Respecto del Anexo 1-5 “Plan de Contingencias y Emergencias” de la DIA, se solicita al Titular rectificar aquellos aspectos mencionados que no son ambientales, como accidentes de tránsito u otros que puedan estar mencionados en dicho capítulo, de acuerdo con lo que indica el párrafo 2 artículos 102, 103 y 104 del D.S. N° 40/2012 del MMA y actualizar dicha información en el nuevo Anexo de la Adenda.

5.9 Con todo lo anterior, se solicita al Titular presentar una versión actualizada del Plan de Contingencia y Emergencia en que se acojan las medidas señaladas y presentar la información de acuerdo al formato de la Ficha Resumen del presente ICSARA.

6. Ficha resumen para cada fase del proyecto o actividad

6.1 Cuando en la ficha de Resumen se presenten tablas, se solicita poner bajo la tabla la fuente y referencia a sección específica de la DIA, Adenda o anexo de donde se está replicando (considerando. Punto o letra específica, sección o capítulo de la Adenda o DIA).



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

6.2 Se solicita que la información a la ficha debe estar auto contenida, es decir, no establecer sólo referencias a capítulos o anexos de la DIA sin informar contenido que requiere la ficha.

Antecedentes

IDENTIFICACIÓN DEL TITULAR Y REPRESENTANTE LEGAL	
Titular	
RUT	
Representante Legal	
RUT	
Domicilio	
Correo Electrónico	
ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del Proyecto	
Descripción Breve	
Objetivo	
Tipología principal y secundaria	
Monto de la Inversión	
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	
Vida Útil Proyecto	
Vida Útil Partes u Obras	
LOCALIZACIÓN	
Región	
Provincia	
Comuna	
Coordenadas Geográficas y UTM (Datum WGS84)	
Superficie Total del Proyecto	
Caminos de Acceso	
Justificación de la Localización	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

Partes, Obras y Acciones.

Partes y obras del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
		<i>[Parte/obra de carácter temporal, es aquella que sirve únicamente a la fase de construcción del proyecto y permanente son aquellas que sirven a la fase de operación o ambas fases]</i>	
<i>[Nombre parte/obra 1]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra 1, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde. En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal permanente]</i> o	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre parte/obra n]</i>	<i>[Texto descriptivo de la parte u obra n, incluyendo su georreferenciación y superficie, si corresponde.] En el caso que no haya sido posible definir la localización detallada de la parte u obra, se debe indicar el polígono del área de intervención máxima de la parte/obra]</i>	<i>[Temporal permanente]</i> o	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>

Acciones del proyecto/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].			
Nombre	Descripción	Carácter	Fase
<i>[Nombre acción 1]</i>		<i>[Temporal permanente]</i> o	<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>
<i>[Nombre acción n]</i>			<i>[Construcción, operación y/o cierre]</i>

Cronología y Mano de obra

Cronología de las fases del proyecto o actividad.
Fase de [Construcción/Operación/Cierre].



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

Fecha estimada de inicio.	
Parte, obra o acción que establece el inicio.	
Fecha estimada de término.	
Parte, obra o acción que establece el término.	

Mano de obra	
Fases	Número máximo de personas
Construcción	
Operación	
Cierre	
Total	

Suministros

Suministros básicos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Suministro básico 1, por ejemplo energía, agua, u otros semejantes]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico 1, descripción breve]
[Suministro básico n]	[Descripción de cómo se proveerá el suministro básico n, descripción breve]

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar/ Fase de Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del recurso 1]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente]
[Nombre del recurso n]	[Texto descriptivo señalando si se contempla extracción, explotación o utilización del recurso natural renovable, señalando su ubicación y cantidad. Describir brevemente.]
[En el caso que no se contemple extraer, explotar o utilizar un recurso natural, debe ser señalado]	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

Emisiones y Residuos

Emisiones a la atmósfera/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n, por ejemplo MP10, CO ₂ , NH ₃ , etc.]	[Emisión n]

Emisiones líquidas/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión o efluente 1, por ejemplo aguas servidas, otras emisiones líquidas, entre otras.]	[Emisión o efluente 1, indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión o efluente n]	[Emisión o efluente n]

Ruido/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
Ruido	[Valor de la emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]

Otras emisiones [si corresponde]/Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Emisión 1, por ejemplo olores, vibraciones, campos electromagnéticos, entre otros.]	[Indicar tasa de emisión, periodo de tiempo en que se generan las emisiones, relacionándola con la acción que la genera y con la parte u obra donde se genera, sistema de abatimiento o control si se contempla]
[Emisión n]	[...]

Residuos no peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
[Nombre del residuo 1, por	[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

<i>ejemplo residuo sólido domiciliario]</i>	<i>manejo]</i>
<i>[Nombre del residuo n]</i>	<i>[Describir el residuo n]</i>

Residuos peligrosos/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del residuo 1]</i>	<i>[Describir el residuo 1, informando a lo menos su cantidad y manejo]</i>
<i>[Nombre del residuo n]</i>	<i>[Describir el residuo n]</i>

Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia 1]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia 1, incluyendo las sustancias peligrosas, informando a lo menos su cantidad y manejo]</i>
<i>[Nombre del producto químico u otra sustancia n]</i>	<i>[Descripción del producto químico u otra sustancia n]</i>

Productos Generados y Actividades Mantenición

Productos generados/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre del producto 1]</i>	<i>[Describir y cuantificar el producto 1. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]</i>
<i>[Nombre del producto n]</i>	<i>[Describir y cuantificar el producto n. Describir su forma de manejo incluyendo el transporte considerado para su entrega y despacho.]</i>

Actividades Mantenición/ Fase(s) que corresponda	
Nombre	Descripción
<i>[Nombre de la Mantenición 1]</i>	<i>[Describir la mantención]</i>
<i>[Nombre de la Mantenición n]</i>	<i>[Describir la mantención]</i>

Planes Contingencia y Emergencias.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

Riesgo [Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1/ Fase de [Construcción/Operación/Cierre].	
Riesgo o contingencia	[Nombre de la situación de riesgo o contingencia 1 y breve descripción.]
Fase del proyecto a la que aplica	[Fase de construcción, operación o cierre.]
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	[en el caso que el riesgo se genere debido a las características del lugar de emplazamiento del proyecto, se debe describir] [En el caso de parte, obra o acción, indicarla utilizando el mismo nombre, según corresponda]
Acciones o medidas a implementar para prevenir la contingencia	[Descripción, objetivo, plazos, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento de la acción o medida de prevención, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos, e indicador que permita acreditar su cumplimiento. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA a través de su página web y eventualmente otro OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación).]
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]
Acciones o medida a implementar para controlar la emergencia	[Descripción, objetivo, lugar de implementación, oportunidad, indicador de cumplimiento.]
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan de Emergencia	
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	[Identificar sección, parte o capítulo de la DIA, Adenda o Adenda complementaria donde se presenta, según corresponda.]

Artículo 11 de la Ley 19.300 y Artículos del 5 al 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Artículo 11 letra a) de la Ley 19.300 y Art. N° 5 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existe población cuya salud pudiera verse afectada. De no existir población en el área de influencia, se descarta de plano el riesgo para la salud.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	[Antecedentes]
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	[Antecedentes]
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

Artículo 11 letra b) de la Ley 19.300 y Art. N° 6 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	
Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	[Antecedentes]
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	[Antecedentes]
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	[Antecedentes]
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	[Antecedentes]
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.	
e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	[Antecedentes]
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	[Antecedentes]
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra c) de la Ley 19.300 y Art. N° 7 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	[Indicar si en el área de influencia existe un grupo humano.]
Reasentamiento de comunidades humanas	[Indicar fundadamente que el proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	[Antecedentes]
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

de desplazamiento.	
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	[Antecedentes]
d) La dificultad o impedimento para el ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	[Antecedentes]
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra d) de la Ley 19.300 y Art. N° 8 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de poblaciones protegidas	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen poblaciones protegidas.]
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	[Indicar fundadamente si en el área de influencia existen recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.]
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	
Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra e) de la Ley 19.300 y Art. N° 9 del D.S. N° 40/2012 del MMA.

Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de valor turístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor turístico.]
Existencia de valor paisajístico	[Indicar fundadamente si el área de influencia presenta valor paisajístico.]
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	[Antecedentes]
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

valor paisajístico.	
La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	[Antecedentes]

Artículo 11 letra f) de la Ley 19.300 y Art. N° 10 del D.S. N° 40/2012 del MMA

Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental no Significativo 1	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Impacto ambiental no Significativo n	[Nombre del impacto]
Parte, obra o acción que lo genera	[...]
Fase en que se presenta	[Construcción, operación o cierre]
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	[Se debe indicar fundadamente si el área de influencia tiene monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, incluyendo el patrimonio cultural indígena y Monumentos Nacionales.]
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio.	
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	[Antecedentes]
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	[Antecedentes]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	[Antecedentes]
---	----------------

Normativa Ambiental Aplicable

COMPONENTE/MATERIA:	
Norma	
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	
Otros cuerpos legales	[Identificación de otros cuerpos normativos asociados a la norma identificada.]
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	
Forma de cumplimiento	
*Indicador que acredita su cumplimiento	
Forma de control y seguimiento (identificada por fase del proyecto)	[Si corresponde, indicar forma de control (p. ej.: mediciones o análisis) y seguimiento de la exigencia, a objeto de verificar su ejecución en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario (SMA y eventualmente otros, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido]

*Se hace presente al Titular que los indicadores que acreditan el cumplimiento de la normativa y que deben ser propuestos e incorporados por el Titular en la tabla precedente, deben ser precisos, atinentes y de fácil verificación en relación a la norma, es decir, no deben ser susceptibles de interpretación, así como tampoco deberán dar señales de cumplimiento parcial, es decir, se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros. Cabe señalar que tanto la forma de cumplimiento como los indicadores de cumplimiento deben diferenciarse por fase (construcción, operación y cierre), cuando corresponda, para evitar interpretaciones erradas.

Permisos Ambientales Sectoriales

Permiso [nombre del permiso 1] según se establece en el artículo [XXX] del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	[Fase de construcción, operación y/o cierre.]
Parte, obra o acción	[...]



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

a la que aplica	
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	[Incluir en caso de que corresponda exigencias que se relacionen directamente con los requisitos de otorgamiento que contempla el respectivo PAS.]

Compromisos voluntarios y condiciones y exigencias

Compromiso ambiental voluntario - [Nombre del compromiso voluntario 1]	
Impacto asociado [si aplica]	[Según letra d) del art. 19 del Reglamento del SEIA se podrá considerar los que se hacen cargo de los impactos no significativos y los asociados a verificar que no se generan impactos significativos.]
Fase del Proyecto a la que aplica	[Construcción/operación/cierre.]
Objetivo, descripción y justificación	<u>Objetivo:</u> [XXX] <u>Descripción:</u> [XXX] <u>Justificación:</u> [Explicación de cómo el compromiso voluntario alcanzará el objetivo.]
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<u>Lugar:</u> [El o los lugares de implementación o ejecución del compromiso voluntario, puede incluir ubicación georreferenciada, superficies, distancias, parte u obra del proyecto, entre otros, según corresponda.] <u>Forma:</u> [La forma de implementación del compromiso voluntario puede incluir, entre otros, metodología, procedimientos o acciones, materiales y etapas para concretar su objetivo, según corresponda. Es más específico que la descripción.] <u>Oportunidad:</u> [Momento(s) en que debe implementarse o ejecutarse el compromiso. Debe incluirse al menos la siguiente información cuando corresponda: frecuencia, duración, plazos y período de implementación del compromiso. Puede expresarse en fechas de inicio y término, fechas de una fase del proyecto o un texto más descriptivo, según corresponda. También puede indicarse la oportunidad en función de la ocurrencia de un escenario particular o la ejecución de una acción particular del proyecto (p. ej., llenado de embalse).]
Indicador que acredite su cumplimiento	[Debe permitir establecer o evidenciar que el Titular ha dado cumplimiento al compromiso voluntario. Se trata de evidencias inequívocas como inspección y observación directa, contratos, registros de laboratorio, entre otros.]
Forma de control y seguimiento	[Si corresponde, forma de control y seguimiento del compromiso, que permita verificar que se está ejecutando en los plazos y forma establecidos. Además, plazo, frecuencia y destinatario de informes (SMA y eventualmente



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

	otros OAECA competente en la materia, solo si lo han pedido durante el proceso de evaluación y son competentes) de informes y su contenido).]
--	---

7. Relación con las políticas y planes evaluados estratégicamente

7.1 En la Tabla 5.1 “Instrumentos identificados en catastro EAE” de la DIA, se indica el PRC Melipilla con una fecha de ingreso de 08 de enero de 2014 y que se encuentra en su Segundo Informe Ambiental. Además, se indica en el punto 5.3 “Plan Regulador Comunal de Melipilla” de la DIA, lo siguiente: *“sin embargo, el proceso aún se encuentra en tramitación, por lo tanto, se verifica que aun el nuevo Plan Regulador Comunal de Melipilla evaluado en EAE no se encuentra aprobado”*. Al respecto, se aclara al Titular que la afirmación de que aún se encuentra en tramitación no es correcta, debido a que el mencionado proceso no se encuentra en desarrollo.

8. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

8.1 En el punto 4.2.1 “Plan de Desarrollo Comunal de Melipilla 2015 – 2019” de la DIA, el Titular presenta la relación del proyecto con el PLADECO 2015 – 2019. Al respecto, se indica que con fecha el 29 de noviembre del 2022, el concejo municipal aprobó la validez de un nuevo instrumento, el PLADECO 2022-2026, disponible en la página web municipal (www.melipilla.cl/pladeco). Por lo anterior, deberá actualizar la relación del Proyecto con el PLADECO actualizado 2022-2026.

8.2 Téngase presente lo señalado por la I. Municipalidad de Melipilla, en el Oficio Ord. N° 042 de fecha 13 de enero de 2023, a saber:

“En el punto 4.2.2. Plan Regulador Comunal Melipilla menciona lo siguiente: “En la revisión de los contenidos del PRC, se puede indicar que el Proyecto no se encuentra dentro de los límites en donde rige el Plan Regulador Comunal de Melipilla, por lo que éste no tiene relación con dicho Plan, ni lo favorece o perjudica”. En este sentido cabe destacar que efectivamente el proyecto se localiza en un área rural fuera del límite establecido por nuestro Plan Regulador Comunal vigente. No obstante, planteamos como municipio que la afirmación de que el proyecto “no lo favorece o perjudica” debe evaluarse de manera exhaustiva, debido a que la definición del área de influencia del proyecto sí considera parte del área urbana de Pomaire, la cual se encuentra normada por nuestro Plan Regulador Comunal, en específico por el Seccional Pomaire. Se debe analizar en profundidad que la planta y sus impactos no condicionen el adecuado desarrollo urbano de la localidad, y en específico que no condicionen la consolidación y el desarrollo de los usos de suelo definidos en el PRC. Al mismo tiempo, tanto para la fase de construcción y/o operación, se debe asegurar que el traslado de insumos, personal, maquinaria no genere un impacto sobre las vías urbanas definidas en el Seccional Pomaire, en función a sus categorías, anchos y funcionalidades”.

9. Relación del proyecto con las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Estrategia Regional de Desarrollo 2012 — 2021, de la Región Metropolitana de Santiago (ERD)

9.1 Respecto de lo indicado en el Capítulo IV de la DIA, se solicita presentar un análisis técnico sobre la relación del Proyecto con cada uno de los Objetivos de cada lineamiento de la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

EDR. Para lo anterior, deberá como calificar como relaciones favorecedoras o perjudiciales, las relaciones que se producen entre las obras, partes o acciones del Proyecto y cada uno de los objetivos estratégicos de la ERD; en caso de corresponder, calificarlas como neutras (o sin relación).

- 9.2 Complementando la pregunta anterior, se solicita indicar el cumplimiento normativo, incluyendo las ordenanzas locales, y las medidas de manejo declaradas en la DIA, asociadas a las obras, partes o acciones del Proyecto, que intervienen sobre los objetivos estratégicos de los lineamientos de la ERD.

Lineamiento Estratégico: Santiago Región Integrada e Inclusiva

Objetivo Estratégico: Incentivar la recuperación y valorización de identidades territoriales (locales, barriales) al interior de la región

- 9.3 Se solicita al Titular justificar la vinculación de las partes, obras y acciones del Proyecto con el Objetivo Estratégico señalado, considerando las observaciones del presente ICSARA.
- 9.4 Se solicita al Titular considerar un Compromiso Ambiental Voluntario de coordinación y apoyo al Cuerpo de Bomberos de Melipilla, en donde Bomberos certifique a través de un acta de observaciones las condiciones generales de seguridad previstas para el plan de evacuación y verificación de la vialidad que permitan el ingreso de unidades de emergencia. Además, se realicen capacitaciones a trabajadores sobre prevenir y actuar frente a episodios de incendios, con la finalidad de instalar capacidades ante posible emergencias.

Lineamiento Estratégico: Santiago Región Segura

Objetivo Estratégico: Asegurar un equilibrio en la localización de infraestructura peligrosa y/o molesta

- 9.5 Se solicita al Titular justificar la vinculación de las partes, obras y acciones del Proyecto con el Objetivo Estratégico señalado, especialmente por las emisiones de olor que generará el Proyecto en la fase de operación.

Lineamiento Estratégico: Santiago Región Limpia y Sustentable

Objetivo Estratégico: Promover un uso sustentable y estratégico del agua

- 9.6 Considerando que los efluentes serán descargados en el canal Picano, y que las aguas son un recurso vital, donde su uso debe ser eficiente y eficaz, se solicita al Titular justificar en base en estudios técnicos, el uso sustentable y estratégico que tendrá sobre el agua y relacionarlo con el Objetivo Estratégico “Promover un uso sustentable y estratégico del agua”.

Objetivo Estratégico: Promover un sistema regional de reciclaje y tratamiento de residuos sólidos

- 9.7 Se solicita al Titular implementar un Compromiso Ambiental Voluntario, consistente en la construcción de un Punto Limpio para el Reciclaje Inorgánico o Punto para la separación de materiales reciclables, donde sea posible realizar la separación y compactación de los materiales reciclables, considerando al menos los siguientes tipos: papel, cartón, metal, vidrio y plástico. Lo anterior, en el marco de la Ley N°20.290/2016 del MMA. Además, se



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

deberá mantener la coordinación con la SEREMI de Medio Ambiente RM y de la Municipalidad de Melipilla.

- 9.8** Se solicita al Titular adquirir el Compromiso Ambiental Voluntario de contar con un sistema de Compostaje o Lombricultura, donde se realice la reutilización de la fracción orgánica propio de los residuos domiciliarios dispuesta por los trabajadores, indicando el sitio donde se establecería dicho sistema, plazos e indicadores de cumplimiento, donde se pretenda reducir los desechos que son entregados como basura o desechos.

Objetivo Estratégico: Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la región

- 9.9** Se solicita al Titular suscribir como Compromiso Ambiental Voluntario un Proyecto de Paisajístico aplicado en cierres, espacios comunes, accesos y estacionamientos incluyendo especies nativas en las zonas de áreas verdes, como por ejemplo Peumo (*Cryptocarya alba*), Quillay (*Quillaja saponaria*) y Algarrobo (*Prosopis chilensis*), entre otros. Se recomienda que al menos un 70% de las especies a incorporar sean nativas y tengan un estado de desarrollo superior a los 2.5 metros de altura y grosor de al menos 2 pulgadas. Como referencia, se sugiere considerar el “Manual Técnico de Construcción y Requisitos Mínimo para Parques, Plazas, Áreas Verdes y Áreas Deportivas” del MINVU; el restante 30% es beneficioso que correspondan a especies naturalizadas a las condiciones ambientales del lugar en que serán plantadas – siempre de bajo consumo hídrico - (como referencia se puede consultar: <https://www.minvu.cl/areas-verdes-inteligentes/>). de considerarlo, se solicita relacionarlo con el Objetivo Estratégico: Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la región.

- 9.10** Con las medidas propuestas para el control de polvo en suspensión, se solicita al Titular justificar la relación del Proyecto con el Objetivo Estratégico: “Aportar en la disminución de la contaminación atmosférica en la región

Objetivo Estratégico: Incentivar el uso de energías limpias

- 9.11** Se sugiere al Titular suscribir un Compromiso Ambiental Voluntario de instalar focos solares para la iluminación del Proyecto y vía pública y relacionarlo con el Objetivo Estratégico: Incentivar el uso de energías limpias.

10. Compromisos Voluntarios

- 10.1** Respecto de la verificación del comportamiento durante la operación del proyecto de las variables asociadas a las fuentes emisoras odorantes, se solicita al Titular incluir un compromiso ambiental voluntario de presentar un plan para evaluar que las emisiones odorantes durante la ejecución del proyecto son similares a los definidos durante el proceso de evaluación, para ello durante la ejecución del proyecto se deberá presentar:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

- a) Datos meteorológicos observados del área de influencia del proyecto.
- b) Archivo WRF del mismo año de los datos observado.
- c) Estimación de la incertidumbre.
- d) Ejecución del monitoreo (Olfatometría dinámica) durante la fase de operación del proyecto, que deberá ser realizado según la NCh 3386:2015 Calidad del Aire - Muestreo Estático para Olfatometría y la determinación de la concentración de olor de la muestra y selección de panelistas según lo estipulado en la NCh 3190.Of2010 (INN, 2015a e INN, 2010, respectivamente).

Para que la autoridad pueda verificar la estimación de tasas de olor, se deberá adjuntar una planilla de cálculo Excel con al menos la siguiente información obtenida en la olfatometría dinámica:

Área fuente emisora (A)	Concentración de olor en cada fuente emisora (CO)	Velocidad de salida de los gases (V)	Tasa de emisión de olores (UOE/s*m ²)	Tasa de emisión de olores total de las fuentes (UOE/s)

Para lo anterior, es fundamental que en las celdas de estimación de olores, se incorpore la fórmula de cálculo y no solo se presente el valor.

Por otro lado, se solicita respetar los tiempos de análisis de las muestras tomadas de todas las fuentes emisoras y que estén en operación, considerando un tiempo máximo de 24 horas entre la toma de muestra y su posterior análisis según lo señalado en la N.Ch N° 3190/2010 “Calidad del aire - Determinación de la concentración de olor por olfatometría dinámica”. El seguimiento a la operación de toma de muestra y su posterior análisis debe estar disponible para fiscalización de la autoridad competente.

10.2 Se sugiere al Titular suscribir como compromiso ambiental voluntario, la ejecución semestral la olfatometría y modelación. Todos los resultados deberán ser entregados a la SMA y a la SEREMI de Salud de la Región dentro de los tres meses siguientes a su realización. La realización de la primera olfatometría y modelación no deberá ejecutarse más allá del primer año de ejecutado el proyecto.

10.3 Se sugiere al Titular suscribir como compromiso ambiental voluntario de forma semestral, lo señalado en el Capítulo 4.4.4 de la Guía para la predicción y Evaluación de Impactos por Olor del SEIA, esto es Protocolo FIDOL y sus resultados deberán ser entregados a la SMA y a la SEREMI de Salud de la Región dentro de los tres meses siguientes a su realización.

10.4 Considerando el Capítulo 07 de la DIA y lo relacionado al descarte de la letra d) del Art. 7 RSEIA, se solicita establecer, a través de un compromiso ambiental voluntario, un Plan de Comunicación con las comunidades cercanas, mediante el cual se deberá informar el inicio de las obras y toda información que considere relevante disminuir eventuales molestias a los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

grupos humanos del área de influencia. Esta información deberá ser comunicada en forma previa al inicio de cada fase de construcción, fase de operación y fase de cierre (de corresponder) y establecer un medio de contacto como un fono reclamos, una oficina para recoger las inquietudes de modo de tomar las acciones preventivas y/o correctivas. Además, deberá entregar a los vecinos más cercanos cartillas informativas a la comunidad número de teléfono y correo electrónico para que los habitantes que están circundantes al lugar de emplazamiento puedan poner quejas sobre molestias provocadas por la construcción de la planta de tratamiento de aguas servidas, considerando un tiempo de respuesta en días hábiles, para dar respuesta a eventuales quejas y el tiempo de implementación de las soluciones, en caso de que corresponda.

10.5 Se solicita al Titular dar respuesta a lo solicitado por el GORE RM en el Oficio Ord. N° 38 de fecha 09 de enero de 2023, saber: *“Si bien el titular menciona que cumple con los niveles de emisión de olores, es importante destacar que, dentro del área de influencia del proyecto, el Instrumento de Planificación Territorial metropolitano, proyecta una zona de resguardo para el crecimiento urbano, por lo tanto, la imagen-objetivo del territorio indica que el sector debería densificarse con usos residenciales. En este contexto de crecimiento urbano y con el objetivo de evitar la generación de molestias en la población adyacente al proyecto, se solicita considerar medidas como el encapsulamiento de estanque aireador, sedimentador y espesado de lodos con la finalidad de disminuir la generación de olores”.*

10.6 Considerando la descarga del efluente tratado en el Canal Picano, se solicita al Titular un pronunciamiento respecto de implementar el monitoreo de calidad de las aguas superficiales del canal Picano en la fase de operación. Para el monitoreo, se solicita lo siguiente:

- a) Identificar los puntos de agua superficial a muestrear, considerando un punto aguas arriba de la obra de descarga y otros aguas abajo de ésta. Deberá señalar las Coordenadas Datum WGS84 de cada punto, y representarlas en archivo digital kmz.
- b) Considerar que el Titular deberá efectuar un monitoreo inicial del agua superficial, previo al inicio de la Fase de Operación en cuanto a su calidad físico-química, considerando los parámetros de la NCh 1.333/78. Lo señalado, a fin de establecer la condición basal del agua del cauce.
- c) La periodicidad del monitoreo de seguimiento será trimestral y los parámetros a ser muestreados corresponderán a los parámetros de la NCh 1.333/78, y en relación a ellos se efectuará la comparación del Seguimiento versus la situación inicial o basal.
- d) Elaborar un informe, el cual será remitido a la SMA con una frecuencia semestral al quinto día de haber obtenido los últimos resultados, y se elaborará en conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°223, de 26 de marzo de 2015, de la SMA, considerando las siguientes secciones: Resumen; Introducción; Objetivos; Materiales y método; Resultados (Incluido catastro visual); Discusiones; Conclusiones; Referencias; Anexos (Informes de laboratorio, fotografías, entre otros). Además, el Informe de Seguimiento considerará un resumen de los resultados obtenidos de los monitoreos, el cual será presentado en formato .xlsx (planillas Excel), con la estructura de datos según se indica a continuación. Por otra parte, el Informe además debe dar cumplimiento a lo establecido por la Resolución Exenta N° 894, de 24 de junio de 2019, de la SMA, que dicta instrucciones para la elaboración y remisión de informes de seguimiento ambiental del componente ambiental agua y de forma complementaria a los contenidos mínimos establecidos en la Resolución N° 223, de 26 de marzo de 2015, de la SMA.

Nombre del Punto de Muestreo	Coordenadas UTM (m) Datum WGS84	
	Norte	Este



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

Parámetros	Valor Basal	Unidad de Medida	Resultado		
			Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)	Fechas (día-mes-año)

10.7 Se solicita al Titular presentar un compromiso ambiental voluntario, consistente en realizar charlas de inducción de la componente arqueología, dirigidas a la totalidad de las/los trabajadoras/es del proyecto, quienes deberán recibir la correspondiente capacitación al momento de ingresar a la obra. Estas, deberán ser implementadas por un/a arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología, debiendo abordar el componente arqueológico que se podría encontrar en el área del proyecto, marco legal de protección y procedimientos a seguir en caso de hallazgo arqueológico no previsto.

Se deberá remitir a la SMA en un plazo máximo de 15 días hábiles del ingreso del (los) trabajador(es), el (los) informe(s) de charla de inducción, elaborado por el/la arqueólogo/a, el cual deberá contener:

- a) Nombre y firma del arqueólogo/a o licenciado/a en arqueología que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción y copia del material gráfico presentado.
- c) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- d) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuadas por las/los asistentes.
- e) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, RUT, fecha de ingreso a la obra y firma de cada asistente.

10.8 Se solicita al Titular implementar como compromiso ambiental voluntario, charlas de inducción en paleontología a los trabajadores, las cuales deberán ser dictadas por un/a paleontólogo/a de idénticas características, previo al inicio de las obras y cada vez que se incorpore personal. Los reportes de esta actividad deberán adjuntarse a los informes de monitoreo solicitados en la Observación 10.7 del presente ICSARA, incluyendo los siguientes puntos:

- a) Nombre y firma del profesional que realizó la charla de inducción.
- b) Contenidos de la inducción realizada.
- c) Copia del material gráfico presentado a los/as asistentes.
- d) Registro fotográfico y/o audiovisual de la actividad.
- e) Síntesis de comentarios, observaciones y preguntas efectuada por los/as asistentes.
- f) Constancia de asistencia a la charla, indicando nombre, cargo, rut y fecha de ingreso a la obra de cada asistente, la cual deberá estar firmada por cada uno/a de los/as trabajadores.

11. Otras Consideraciones Relacionadas con el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto

11.1 Téngase presente que en caso de que la planta se localice en un área de interés agropecuaria exclusiva y/o mixta según el artículo 7.2.2.1 del PRMS, deberá presentar un informe a la SEREMI de Agricultura RM.

11.2 Respecto de la NCh N° 1.333/78, específicamente la Tabla 4, correspondiente a los estándares generales destinados a la vida acuática, se solicita al Titular aclarar la forma e indicador de cumplimiento.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

- 11.3** Téngase presente que se encuentra vigente la Ley N°20.879 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, que “Sanciona el Transporte de Desechos Hacia Vertederos Clandestinos”, cuyo objetivo es sancionar a quien encargue o realice, el transporte, traslado o depósito de basuras, desechos o residuos de cualquier tipo, hacia o en la vía pública, sitios eriazos, en vertederos o depósitos clandestinos o ilegales, o en los bienes nacionales de uso público.
- 11.4** Téngase presente el Titular que, de realizar levantamiento de información de fauna íctica según lo solicitado en el presente ICSARA, deberá de forma previa a la ejecución de las actividades en terreno, notificar al SERNAPESCA RM, de la ejecución de dichas actividades, con el fin de que este pueda cumplir con su función fiscalizadora. Dicho aviso deberá ser con, al menos, siete días hábiles de anticipación a las actividades a realizar. La notificación deberá ser realizada mediante el envío de un correo electrónico y una carta certificada dirigida al director/a regional donde se ejecutará la actividad. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio de dominio electrónico <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.
- 11.5** Téngase presente el Titular que, en el caso de detectar especies de fauna íctica en estado de conservación según lo indicado en el Capítulo 4 del presente ICSARA, deberá presentar un plan de rescate y relocalización de dicha fauna. Al respecto, el permiso para realizar dicha actividad se debe solicitar directamente a la SUBPESCA de obtener calificación ambiental favorable. Además, en dicho permiso deberá quedar establecido la notificación al SERNAPESCA RM. Para lo anterior, se debe notificar mediante un correo electrónico y una carta certificada dirigida al Director/A Regional de la región, donde se ejecutará la actividad, con un plazo mínimo de anticipación de 7 días antes que se ejecute la actividad de rescate y relocalización. La información respecto de la dirección de envío, correos y contacto para efectos de enviar la notificación están consignadas en el sitio web: <http://www.sernapesca.cl/nuestras-oficinas>.
- 11.6** Respecto del Anexo 1-5 de la DIA, se indica al Titular tener presente lo establecido en la Resolución N° 885/2016 que establece “*Normas de carácter general sobre deberes de reporte de avisos, contingencias e incidentes a través del Sistema de Seguimiento Ambiental*” y la Resolución N°1610/2018 que “*Dicta instrucción de carácter general sobre deberes de actualización de Planes de Prevención de Contingencias y Planes de Emergencias, y remisión de antecedentes de competencia de la Superintendencia del Medio Ambiente, a través del sistema RCA*”, ambas de la SMA.
- 11.7** Se solicita al Titular dar cumplimiento al artículo 36 del D.S. N° 850/97 del MOP, que prohíbe el vertido o escurrimiento de materiales, productos o desechos generados a causa de las actividades del proyecto, hacia rutas o caminos de tuición del MOP.
- 11.8** Debido a que el área de proyecto corresponde a un Área de Restricción para nuevas extracciones de aguas subterráneas, Sector Puangue Bajo (Acuífero Maipo), de acuerdo con la Resolución D.G.A. N° 3 de fecha 18 de abril de 2022, el Titular debe tener presente que debe evitar alumbramiento de aguas subterráneas en todas las fases del proyecto para evitar impactos en la calidad y niveles del recurso hídrico.
- 11.9** Se informa al Titular que los residuos sólidos de la construcción provenientes de excavaciones y los catalogados como escombros, generados en la fase de construcción, y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

que sean enviados a un sitio autorizado para su disposición final, no podrán contener sustancias o residuos peligrosos que puedan causar un detrimento en la calidad de la napa por la lixiviación o lavado de suelo en el sitio de disposición final, siendo necesario mantener un registro a fin de comprobar que los materiales y sus lixiviados no causen un detrimento del recurso hídrico.

- 11.10** El titular deberá tener presente que el manejo de los residuos es de exclusiva responsabilidad del generador de los mismos, debiendo éste implementar una gestión de sus residuos sobre la base de un manejo diferenciado entre los tipos de residuos generados, los que son peligrosos de los que no lo son, privilegiando las alternativas de prevención, reuso y reciclaje por sobre las alternativas como el tratamiento y/o la disposición. Por lo anterior, se solicita detallar cuáles serán las gestiones que realizará.
- 11.11** Los residuos sólidos inertes generados durante la fase de construcción deberán tener su disposición final en sitios autorizados por la SEREMI de Salud RM para la disposición de residuos de la construcción y escombros.
- 11.12** Respecto de los residuos domiciliarios generados en la fase de construcción, el titular deberá instalar contenedores con tapa hermética, distribuidos uniformemente en los sectores de la obra y en las instalaciones de faena, a fin de que los trabajadores dispongan los residuos domiciliarios en bolsas de basura herméticas, estos residuos deben ser retirados con frecuencia de 2 a 3 veces por semana, con la finalidad de evitar descomposición de los restos de alimentos, por tanto, generación de malos olores y atracción de vectores sanitarios (moscas, ratones, otros insectos) evitando la generación de focos de insalubridad.
- 11.13** El proyecto deberá incorporar un sistema de control de vectores de interés sanitario, a través de la implementación de un cordón sanitario alrededor de la obra, que incluya tanto la desratización y/o desinsectación de toda la instalación, de acuerdo a un plan periódico de trabajo (programa de control de vectores sanitarios) efectuado por una empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud RM.
- 11.14** Se solicita al Titular evaluar si le aplica el artículo 53 del D.F.L. N° 850/97 del MOP, vinculado a aspectos del transporte y de residuos sólidos de la fase de construcción. Para lo anterior, deberá presentar información del material que ingresará y que saldrá del predio, con motivo de la fase de construcción, considerando todas y cada una de sus etapas. Vinculado a ello se tiene que considerar la normativa asociada al D.S. N° 18/93 del MOP, la cual dice relación a las Empresas Generadoras de Carga, las que son definidas en el artículo 2 de dicha disposición, y que establece: "*Empresa Generadora de Carga es aquella que anualmente produce 60.000 toneladas o más en cada lugar de embarque o de recepción*". Al respecto, deberá analizar y evaluar con mayor detalle si califica o no en esta categoría.
- 11.15** Téngase presente que cualquier iniciativa o acción que producto del Proyecto, implique algún tipo de intervención en vialidad de tuición del MOP, debe ser previamente presentada y aprobada por los Servicios competentes del MOP.
- 11.16** Se solicita al Titular llevar a su estado original (o reponer) cualquier vía, espacio público, u otra infraestructura, que pudiera resultar afectada por las faenas de construcción del proyecto. Lo anterior, en consideración a lo señalado en la OGUC, a saber: "*Artículo 2.2.3. La construcción, reconstrucción, reparación, alteración, ampliación o demolición de edificios no generan, por sí solas, obligación de ejecutar obras de urbanización, sin*



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

perjuicio de las reposiciones que corresponda realizar en el espacio público por eventuales daños producidos por las faenas de construcción propias del proyecto”.

- 11.17** Se solicita indicar la relación del proyecto con los objetivos estratégicos de la política de seguridad de tránsito de CONASET, por ejemplo, con la Gestión de la Seguridad de Tránsito y Vehículos más Seguros.
- 11.18** Téngase presente que deberá habilitar espacios de almacenamiento en el interior del proyecto, para la detención transitoria de un vehículo tanto para la fase de construcción como para la fase de operación y cierre. La detención vehicular no se puede hacer en Bien Nacional de Uso Público.
- 11.19** Se solicita al Titular corroborar que en todas las fases del proyecto, no exista afectación a la continuidad de facilidades existentes para la circulación de Personas con Movilidad Reducida principalmente en las rutas de entrada y de salida del proyecto.
- 11.20** Se solicita al Titular aclarar la pertinencia de ingresar (o no) al Sistema de Evaluación de Impacto en la Movilidad.
- 11.21** Téngase presente considerar las condiciones de seguridad de la ruta, desde el Enlace con la Ruta 78 hasta el acceso al proyecto, considerando la ruta de acceso mostrada en la figura 3 del Capítulo 1 de la DIA.
- 11.22** En caso de hallazgos paleontológicos durante las actividades de monitoreos solicitadas en el Capítulo 4 del presente ICSARA, se deberá realizar lo indicado por el artículo 26 de la Ley N°17.288 de Monumentos Nacionales y proceder de la siguiente manera:
- a) Detener las obras en el lugar del hallazgo, en al menos 2 metros de distancia alrededor del punto donde se produjo. Si el hallazgo es múltiple (formando un nivel, p. ej.) se considerarán 2 metros desde los especímenes más alejados del centro del lugar del hallazgo. Lo anterior, teniendo certeza de que el hallazgo es puntual y no se presenta dentro de un nivel con abundancia de fósiles con continuidad lateral (horizontal) mayor al afloramiento detectado. En el caso que se presente un nivel (estrato) paleontológico, debe es necesario despejar más la zona, de manera de delimitar claramente la potencia de este nivel.
 - b) Dar aviso de manera inmediata al/la profesional paleontólogo/a o en su ausencia al/la jefe/a de obra o superior a cargo de los/as trabajos en el área del hallazgo, informando de su localización exacta al departamento de medio ambiente, o similar, que represente al/la titular del proyecto.
 - c) Delimitar y señalizar correctamente (señalética, banderín) el área para su protección. Se deberá disponer para ello de la señalética adecuada que indique la restricción de ingreso al sector, acompañado de un cerco perimetral (2 metros de alto) que limite y resguarde el hallazgo.
 - d) Notificar al CMN (con copia a la SMA) acerca del hallazgo paleontológico no previsto, utilizando coordenadas UTM (DATUM WGS 84) y registro fotográfico de buena resolución (con tomas en primer plano, de detalle, con escala y del contexto en general). La notificación deberá ser informada por el/la profesional paleontólogo/a, encargado/a de medio ambiente, u otro/a representante del/la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

titular, en un plazo máximo de cinco días hábiles desde la fecha de descubrimiento del hallazgo. El CMN determinará las medidas a implementar por parte del titular, considerando la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales y su Reglamento.

- e) Asimismo, este protocolo deberá incluirse en las charlas de inducción a los/las trabajadores/as del proyecto tomando en cuenta para ello la “guía para evaluación de informes paleontológicos” del CMN (www.monumentos.gob.cl), según lo estipulado en la Etapa 3 (punto 3.2.4).

XII. Compatibilidad Territorial

12.1 Según el PRMS, el proyecto se emplaza en los siguientes usos:

- a) Áreas de Interés Agropecuario Exclusivo: Corresponden a aquellas áreas con uso agropecuario, cuyo suelo y capacidad de uso agrícola debe ser preservado. En estas áreas, en conjunto con las actividades agropecuarias, se podrá autorizar la instalación de agroindustrias que procesen productos frescos, previo informe favorable de los organismos, instituciones y servicios que corresponda. Por lo tanto, se solicita al Titular aclarar la compatibilidad territorial de su proyecto o actividad con el uso permitido en dicha área.
- b) Según el artículo 7.2.2.1 del PRMS, las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas, además de las autorizaciones de otros servicios pertinentes, requerirán respecto a su emplazamiento de un informe previo favorable de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo RM, por lo tanto, se requiere que el Titular presente dichos informes favorables, tanto de las instalaciones ya presentes como de las ampliaciones proyectadas en la presente evaluación. (GORE)

13. Modificación del Proyecto

13.1 Considerando la mantención de los equipos señalados en la Tabla 1-26 y Tabla 1-29, ambas de la DIA, se solicita al Titular informar la actual vida útil de los equipos y unidades existentes. Señalando, además, si contempla realizar reposición de equipos o si cuenta con un programa de mantenciones que dé cuenta de una evaluación detallada y confiable de la operatividad de los equipos existentes.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>

13.2 Respecto de la Observación 4.18 del presente ICSARA, se solicita presentar la identificación de las partes, obras y acciones del proyecto existente, junto con su descripción, e indicar claramente las modificaciones que se realizará al proyecto existente en operación y que se relacionan con el proyecto en evaluación. Téngase presente que deberá considerar las observaciones del presente ICSARA, en la actualización solicitada.

Proyecto construido	Modificación

Arturo Nicolás Farías Alcaíno
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región Metropolitana de Santiago

JMM/NFP

Distribución:

CC:

Eva Liliana Astudillo Lobos (Oficial de Partes) <eva.astudillo@sea.gob.cl>

Cristóbal Enrique Carreño Cabrera (Coordinador de PAC) <ccarreno@sea.gob.cl >



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2158584736>